ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.05.Г

Разработка мерзлых грунтов экскаватором с рыхлением клин-бабой и резанием баровыми установками

16961-11

ЦЕНА 2-49

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980 г.

Заказ № 4865 Тираж 775 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.07.04.01	Резание грунта II группы в зимних условиях двухбаровой установкой КМП-3 на тракторе С-100.	4
I.10.00.03	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания (с глубиной промерзания 0,8 м) экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал.	19
I.10.00.04.	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания (с глубиной промерзания до 0,8 м) экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Рыхление мерзлого грунта производится клин-бабой, подвешанной на экскаваторе Э-652, с предварительным нарезанием щелей баровой установкой.	40
I.10.00.12	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до 2 м. Рыхление мерзлого грунта производится клин-бабой, подвешанной на экскаваторе Э-652 с предварительным нарезанием щелей баровой установкой.	61
I.10.00.13	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт, глубина промерзания до 2 м. Рыхление мерзлого грунта производится клин-бабой.	83

Стр.

1.10.00.16	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до 2 м. Рыхление мерзлого грунта производится баровой установкой со скалывающим устройством ОМТ-3.	108

1.10.00.04

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА РАЗРАБОТКУ ТРАНШЕИ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ /С ГЛУБИНОЙ ПРОМЕРЗАНИЯ ДО 0,8 м/ ЭКСКАВАТОРОМ Э-652 С ПОГРУЗКОЙ ГРУНТА В АВТОТРАНСПОРТ. РЫХЛЕНИЕ МЕРЗЛОГО ГРУНТА ПРОИЗВОДИТСЯ КЛИН-БАБОЙ, ПОДВЕШАННОЙ НА ЭКСКАВАТОРЕ Э-652, С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ НАРЕЗАНИЕМ ЩЕЛЕЙ БАРОВОЙ УСТАНОВКОЙ

Т.Т.К.

1.10.00.04

01.051.03

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предусматривает разработку траншеи в мерзлых грунтах сезонного промерзания 3-ей группы экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой, с погрузкой грунта в автотранспорт и транспортировкой его автосамосвалами МАЗ-205 на расстояние до 1 км по спланированной грунтовой дороге. Рыхление мерзлого грунта осуществляется клин-бабой, подвешанной на экскаваторе Э-652 с крановой стрелой ℓ = 18м, с предварительным нарезанием щелей на глубину промерзания до 0,8 м барами, установленными на тракторе Т-100М. /Схема разработки траншеи, рис.1/

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.

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

16961-11 40

Техническая характеристика экскаватора Э-652, оборудованного обратной лопатой.

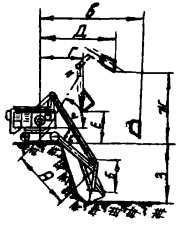

Рис. 1

Геометрические параметры экскаватора оборудованного обратной лопатой			
Наименование показателей	ед. изм.	Величина	
Емкость ковша	м³	0.65	
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 Г разгрузки	м	5	3.8
Конечный радиус Д разгрузки.	м	8.1	7
Начальная высота Е разгрузки	м	2.3	2.1
Конечная высота Ж разгрузки.		5.3	6.1
Наибольшая глубина З резания а) для траншей б) для котлованов.	м	5.55 4	
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом 90°	сек	22	

II. ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Величина
Трудоемкость разработки траншей	чел-час	650,02
-"- -"-	маш-смена	58,44
Трудоемкость разработки I м3 грунта	чел-час	0,33
-"- -"-	маш-смена	0,029
Потребность в экскаваторе Э-652, оборудованным обратной лопатой на всю траншею	-"-	I2
Потребность в экскаваторе Э-652, оборудованным клин-бабой на всю траншею	-"-	I2,9
Потребность в тракторах Т-IOOМ с баровыми установками на всю траншею	-"-	7,6
Потребность в бульдозере Д-27I на очистке на всю траншею	-"-	0,4
Потребность в бульдозере Д-27I на отвале на всю траншею	-"-	I,54
Потребность в автосамосвалах МАЗ-205 на всю траншею	-"-	24
Производительность экскаватора Э- 652 обратная лопата в смену	м3	I67
Производительность экскаватора Э-652 , оборудованного клин-бабой в смену	"	93
Производительность трактора Т-IOOМ с барами в смену	пог-м	I3I
Производительность бульдозера		16961-11 42

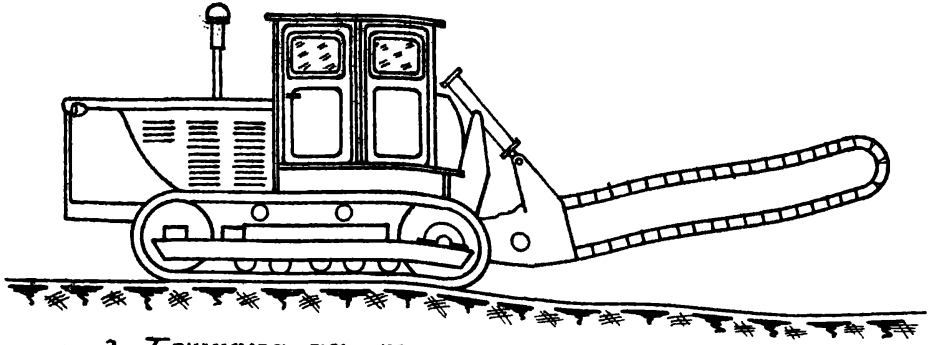

рис. 2 Техническая характеристика боровой установки на базе трактора Т-100М

длина бары — 2,8м; скорость режущих цепей — 1,3м/сек; ширина прорезаемой щели — 140мм; производительность боровой установки — 50-70 мм / в смену.

I	2	3
Д-271 на очистке снега в смену	м3	1568,6
Производительность бульдозера Д-271 на отвале в смену	"	2424,2
Производительность автосамосвала МАЗ-205 в смену	"	88
Выработка на I-го рабочего комплекса в смену	"	23,9
Стоимость разработки I м3 грунта	руб	1,03

II. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

1. К началу работ необходимо иметь:

а) наряд-заказ на производство земляных работ;

б) схему разбивки траншеи с нанесением существующих подземных коммуникаций;

в) разрешение на право производства земляных работ от Горэлектросети и других организаций;

г) ходовые визирки для проверки проектных отметок дна траншеи;

д) проект на производство земляных работ, при разработке которого используется настоящая типовая карта.

2. Земляные работы должны быть произведены в две стадии:

а) подготовительная;

б) непосредственно разработка траншеи

Подготовительные работы: очистка бульдозером трассы траншеи шириной 6 метров от снега. Затем производится разбивка оси траншеи, определяется направление разработки траншеи, организуются

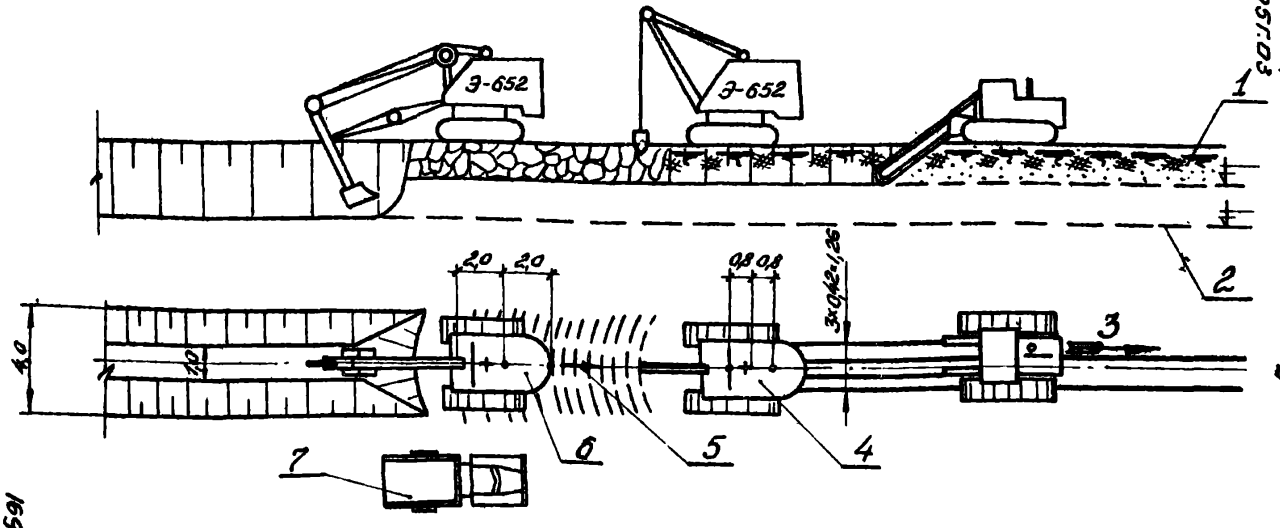

рис. 3 Схема разработки траншей глубиной до 2,0 м

1. Мерзлый грунт; 2. Отметка дна траншеи; 3. Направление движения трактора Т-100м, оборудованного барами для нарезки щелей; 4. Экскаватор Э-652 с крановой стрелой $l = 18$ м и клин-бабой весом 3,5 ÷ 4,0 т; 5. Направление движения экскаватора Э-652; 6. Экскаватор Э-652 с обратной лопатой при экскавации грунта; 7. Автосамосвал МАЗ-205.

подъезды для обслуживания экскаваторов и доставки механизмов на объект.

После окончания подготовительных работ приступают к нарезанию щелей баровыми установками, оборудованными на тракторе Т-100М. Надрез мерзлого грунта производится на глубину промерзания. Экскаватор, оборудованный клин-бабой, производит рыхление грунта между прорезанными щелями, другой экскаватор- обратная лопата разрабатывает разрыхленный грунт с погрузкой его на автосамосвалы МАЗ-205.

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

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

4. Расчет потребности транспортных средств производится из количества ковшей погружаемых в автосамосвалы МАЗ-205 экскаватором обратная лопата (табл.2).

Количество ковшей, погружаемых в автосамосвал МАЗ-205 экскаватором-обратная лопата

Таблица 2

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

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

16961-11 46

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Комплексная разработка траншеи в зимних условиях осуществляется сочетанием работы следующих машин: двумя баровыми установками, оборудованными на тракторах Т-100М и двумя экскаваторами Э-652, один из которых работает на рыхлении грунта , другой на экскавации его.

Работа проводится в такой последовательности: двр баровые установки производят нарезание продольных щелей на глубину промерзания грунта. Одна из баровых установок приступает к работе позднее другой на одну смену, (рис.5) и в течении двух смен от начала работы I-ой баровой установки подготавливает участок траншеи длиной 50 м для рыхления грунта клин-бабой.

После этого приступает к работе экскаватор, оборудованный клин-бабой, с крановой стрелой L=18м.

Клин-баба весом 3,5-4т разрушает грунт между нарезанными щелями в радиусе до I метра, а в глубину до 0,8м. При рыхлении мерзлого грунта угол наклона стрелы должен быть не менее 60°.

При продвижении экскаватора с клин-бабой на длину 12-15 м вступает в работу экскаватор Э-652 , оборудованный обратной лопатой, и двигаясь по поверхности разрыхленного грунта вдоль оси траншеи, разрабатывает грунт до 2,0 м. Грунт транспортируется автосамосвалами МАЗ-205 на I км.

Экскавация грунта с одной установки осуществляется нормальным ковшом с недобором 10 см, затем производится подчистка дна траншеи до проектной отметки стругом (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 троса 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 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.

Затем производится перемещение экскаватора на шаг, равный 2 метрам, и рабочий процесс повторяется. Целесообразно применять глубиномеры, установленные на экскаваторе.

Заправка экскаватора осуществляется в междусменные перерывы. По окончании смены трактор и экскаватор должны быть перемещены от бровки траншеи на расстояние не менее 2 метров.

В комплексе заняты рабочие (по ЕНиР):

Машинист двухбаровой установки 5 разряда - 4

Машинист экскаватора 6 разряда - 4

Помощник машиниста экскаватора 5 разряда - 4

Шофер автосамосвала МАЗ-205 Ш класса - 4

Машинист бульдозера 6 разряда - I

Необходимое количество механизмов и обслуживающего персонала в смену

Таблица 2

Состав машин	Состав звена
Трактор Т-100М -2	Машинист трактора - 2
Экскаватор Э-652 -2	Машинист экскаватора - 2
	Помощник машиниста экскаватора - 2
Автосамосвал МАЗ-205 -2	Шофер - 2
Бульдозер Д-271-1	Машинист - 1

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Таблица 3

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 (смены 1, 2)	2 (смены 1, 2)	3 (смены 1, 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ЕНиР §2-1-15	Очистка площади от снега бульдозером (слой снега 20 см)	100м³	6,0	0,51	0,4	Бульдозер Д-271 - 1	Машинист 6 р.-1	0,2			
	Разбивка оси траншеи и закрепление ее на местности	чел-час	4	-	0,5		Инженер-геод.-1	0,25			
ЕНиР §2-1-4	Нарезание продольных щелей трактором Т-100М, оборудованным барами, на глубину до 0,8 м	100 пог.м.	10,0	6,1	7,6	Трактор Т-100М с барами -1	Машинист 5 разр.-1	3,8			
ЕНиР §2-1-3	Рыхление мерзлого грунта клин-бабой, оборудованной на экскаваторе Э-652, до 0,8 м	100м³	12	8,64	12,9	Экскаватор Э-652-1	Машинист 6 р.-1 Пом.машиниста 5 разр.-1	5,4			

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЕНиР §2-1-11	Разработка мерзлого грунта экскаватором Э-652 с подчисткой дна траншеи до проектной отметки и с погрузкой грунта в автотранспорт	$100м^3$	20	4,8	12	Экскаватор Э-652- 1	Машинист 6 р.-1 Пом.машиниста 5 разр.-1	6	
	Транспортировка грунта на расстояние до 1 км автосамосвалами МАЗ-205	$100м^3$	20	9,6	24	Автосамосвал МАЗ-205 -2	Шофер Ш класса - 2	6	
	Устройство и содержание дороги	чел-час	4	1	0,5	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.-1	0,03	
ЕНиР §2-1-20	Прием и разравнивание грунта бульдозером на отвале	$100м^3$	20	0,33	1,54	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.-1	0,8	

Примечание: Пример дается для разработки траншеи длиной 500 метров.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Таблица 4

Обоснование норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на 100м3 (час)	Затраты труда на весь объем работ (чел.-час)	Расценка на единицу измерения (руб.)	Стоимость затрат труда на весь объем работ (руб.)
I	2	3	4	5	6	8	8
ЕНиР § 2-I-I5	Очистка площади от снега бульдозером (слой снега 20 см)	I00м3	6,0	0,5I	3,06	0,4	2,42
	Разбивка оси траншеи и закрепление ее на местности	чел-час	4	I	4	0,76	3,04
ЕНиР № 2-I-4	Нарезание продольных щелей режущими барами на глубину промерзания	I00 пог. м.	I0,0	6,I	6I	4,28	42,8
ЕНиР § 2-1-3	Рыхление мерзлого грунта клин-бабой ,оборудованной на экскаваторе Э-652	I00м3	I2	I7,28	207,36	I2,88	I54,56

1.10.00.ПЗ
01.05.03

- I3 -

1996/1-11 52

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6	7	8
ЕНиР § 2-I-II	Разработка мерзлого разрыхленного грунта экскаватором Эо652 - обратная лопата с подчисткой дна траншеи до проектной отметки и погрузкой грунта в автотранспорт	I00м3	20	8,6	I72,0	7,I6	I43,2
	Транспортирование грунта на расстояние до I км автосамосвалами МАЗ-205	I00м3	20	9,6	I92	9,73	I94,64
	Устройство и содержание дороги	чел-час	4	I	4	0-9I,2	3,64
ЕНиР § 2-I-20	Прием и разравнивание грунта бульдозером на отвале	I00м3	20	0,33	6,6	0-26,I	5,2
	Итого:				650,02		549,5

1.10.00.04 ОТ.ОЗТ.03

- I4 -

1696I-II 53

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

(состав комплекса)

Таблица 5

Наименование машин	Марка (модель) машин	Вес (т)	Мощность (л.с.)	Количество машин (шт)	Обслуживающий персонал в смену (чел)
Экскаватор, оборудованный крановой стрелой L=18м и клин-бабой 3,5 - 4 т	Э-652	21,4	100	1	2
Экскаватор-обратная лопата	Э-652	19,9	100	1	2
Трактор Т-100М, оборудованный 2-х баровыми установками.	Т-100М	14,9	100	2	2
Автосамосвал,	МАЗ-205	6,5	110	2	2
Бульдозер	Д-271	13,3	100	1	1

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 трактора, оборудованного режущими барами.
7. Вес клин-бабы в тоннах.
8. Марка автосамосвала.
9. Количество ковшей, погружаемых в кузов автосамосвала.
10. Марка бульдозера.

У1. 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 6;

Допустимое расстояние по горизонтали от работающих машин до проводов электропередач

Таблица 6

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

в) 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 7.

Допустимое расстояние по вертикали от перемещаемого оборудования до проводов электропередач

Таблица 7

Напряжение линии электропередачи в квт.	до 1	1-20	35-100	154-220	330	500
Расстояние в м.	1	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 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 и получения соответствующего разрешения.

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

УП. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА

Таблица 8

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 котлованов 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

ДОПУСКИ ПРИ ПРИЕМКЕ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 9

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 5-10см)	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	-"-

ПРИМЕЧАНИЯ:

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 должны производиться уплотнением его слоями 0,15-0,20 м.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

1. Все рабочие, связанные с проиходством 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 доски, бревна, 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 работы со стрроны забоя;

в) пребывать в радиусе действия экскаватора.

6. Во время перерывов в работе, независимо от их причин и продолжительности, стреду одноковшового экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт.

Очистку ковша необходимо производить, только опустив его на землю.

В случаях временного прекращения работ по отрыке траншеи или при ремонте экскаватора, последний должен быть перемещен на расстояние не менее 2 метров от бровки отрытой траншеи.

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

не допускается.

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

gost.e-ecolog.ru