ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.07

Работы, выполняемые бульдозером

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1960 г.

Заказ № 14868 Тираж 875 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

		Стр.
I.09.01.02	Срезка растительного слоя грунта I-й группы бульдозером Д-157 и Д-271А	4
I.09.01.03	Разработка грунта I-III группы бульдозером Д-535	11
I.09.01.04	Разработка грунта I-III группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-157, Д-271А и Д-494А	18
I.09.01.05	Разработка грунта I-III группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-259А, Д-492А, Д-493А	30
I.09.02.02	Зачистка дна котлованов, траншей и каналов со срезкой недобора грунта I-III групп бульдозером ДЗ-37 после экскаваторных работ	41
I.09.02.04	Срезка недобора грунта с зачисткой дна котлована, траншеи или канала после экскаваторной разработки бульдозером Д-157, Д-271А, Д-494А	58
I.09.09.01	Устройство водоотводных канав специальным приспособлением профильным в грунтах I-IV групп бульдозерами Д-157, Д-271А и Д-494А.	67

		Стр.
I.09.09.03	Устройство водоотводных канав специальным профильным приспособлением в грунтах I-IУ группы бульдозером Д-275А	76
I.09.09.04	Устройство водоотводных канав специальным профильным приспособлением в грунтах I-IУ группы бульдозерами Д-52I, Д-522.	85
I.I4.0I.0I	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-I57,535,27IА, Д-494А.	94
I.I4.0I.02	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-259А,492А, Д-493А.	103
I.I4.0I.03	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-275А,52I,522	113
I.I4.0I.05	Корчевка пней в пределах строительной площадки корчевателями-собирателями Д-2I0Г, Д-496А, Д-5I3А.	121
I.09.07.0I	Обратная засыпка траншей грунтом I-III групп бульдозером ДЗ-37	130
I.09.0I.07	Разработка грунта I-III групп на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-384	150

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА Обратная засыпка траншей грунтом I–III групп бульдозером ДЗ–37	01.07.16 I.09.07.01

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта (ТТК) предусматривает обратную засыпку траншей после устройства фундаментов грунтом I–III групп нормальной влажности из одностороннего отвала.

В ТТК принято, что засыпка производится бульдозером ДЗ–37.

I.2. В состав работ, рассматриваемых ТТК, входят:

перемещение грунта бульдозером на расстояние до I0 м с засыпкой траншей;

разравнивание грунта вручную;

трамбование грунта и обслуживание трамбовки ИЭ–4503;

разравнивание грунта бульдозером;

Разработана и откорректирована трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР I июля 1979г.	Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстроя, Минпромстроя, Минстроя СССР	Срок введения I6.03.7I

16961-16 130

уплотнение грунта моторным катком ДУ-10А.

1.3. Работы выполняются при положительных температурах в две смены.

1.4. Привязка данной ТТК к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, потребности в материальных ресурсах и средствах механизации, а также схемы организации процесса.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. До начала производства земляных работ должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП III-1-76 "Организация строительного производства" и СНиП III-8-76 "Земляные сооружения", а также все работы в соответствии со стройгенпланом, разработанным в проекте производства работ (ППР) для каждого конкретного случая.

Кроме того, должны быть выполнены работы по устройству фундаментов с оформлением акта приемки.

2.2. Обратная засыпка траншей грунтом I-III групп и его уплотнение (рис.1) выполняются в два приема. Бульдозером ДЗ-37 производится засыпка пазух фундамен-

тов грунтом из отвала с разравниванием вручную и послойным уплотнением ручными электротрамбовками ИЭ-4503 на высоту 0,2 м над нижним обрезом фундамента; дальнейшая засыпка траншей производится бульдозером перекрестными косопоперечными проходками, а уплотнение грунта послойно малогабаритным катком ДУ-10А.

Техническая характеристика бульдозера ДЗ-37

Базовая машина	-	трактор МТЗ-50, МТЗ-52
Бульдозерный отвал:		
тип	-	неповоротный
длина, м	-	2,1
высота, м	-	0,65
Наибольший подъем отвала относительно опорной поверхности, м	-	0,5
Наибольшее заглубление отвала относительно опорной поверхности, м	-	0,2
Масса, т	-	3,8

Техническая характеристика электротрамбовки ИЭ-4503 (С-958)

Производительность при работе по среднезернистому песку при толщине слоя подсыпки 300 мм, м3/с	-	0,0017

Частота ударов, I/с	-	9,2
Диаметр трамбующего башмака, м	-	0,I4
Мощность электродвигателя, кВт	-	0,27
Масса, кг	-	I4,5

Техническая характеристика катка ДУ-I0А

Ширина уплотняемой полосы , м	-	0,85
Скорость передвижения, м/с	-	0,5; 0,9;
Масса, т		
без балласта	-	I,5
с балластом	-	I,8

2.3. Работа по обратной засыпке траншеи грунтом I-Ш групп выполняется бригадой, в состав которой входят:

машинист бульдозера 4 разряда - I
машинист катка 4 разряда - I
звено землекопов:
3 разряда - I (3_1)
2 разряда - 2 (3_2)

2.4. График выполнения работ приводится в табл.I

01.07.16
1.09.07.01

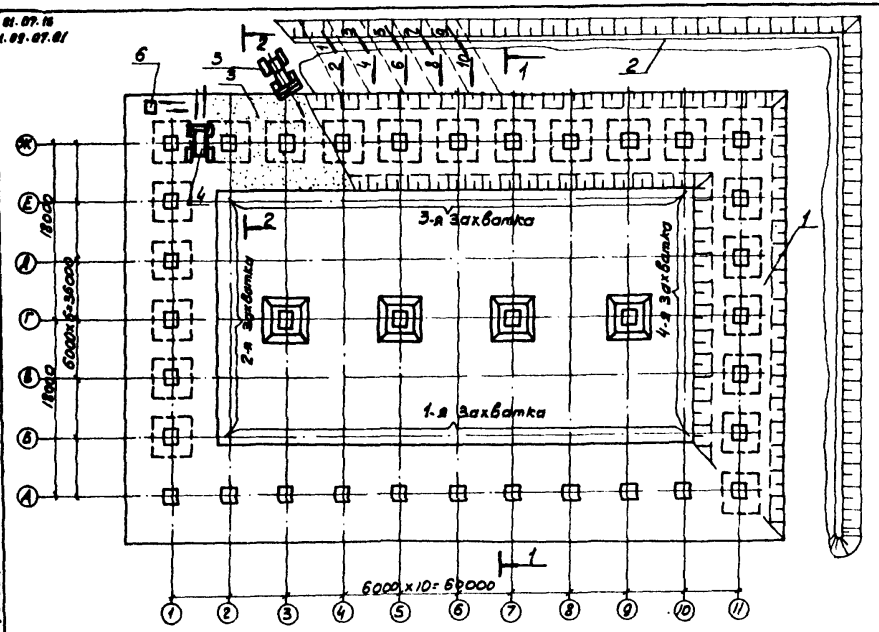

Схема производства работ:

1-зона уплотнения грунта ручными электротрамбовками; 2-отвал грунта; 3-зона уплотнения грунта катком; 4-каток; 5-бульдозер; 6-ручные электротрамбовки; 1-10-захватки работы бульдозера.

Рис. 1

2.5. Калькуляция трудовых затрат приводится в табл.2.

2.6. Методы и приемы работ.

2.6.I. Машинист бульдозера обязан использовать в работе приемы, повышающие производительность труда за счет выбора схемы его перемещения и сокращения продолжительности цикла.

Подъем отвала нужно совмещать с разгрузкой, а опускание - с переключением передачи трактора и началом движения бульдозера.

Перемещение грунта из отвала в траншею бульдозером приводится на первой-второй передачах трактора перекрестными проходками. Возвращают бульдозер к отвалу задним ходом на повышенных скоростях. Маневрирование бульдозера выполняется при переходе на соседнюю полосу. Количество непроизводительных переходов должно быть минимальным, так как каждое переключение связано с затратами времени - 3...5 с.

2.6.2. Грунт из отвала перемещают бульдозером последовательными проходками с последующим возвращением задним ходом. Ширина захватки равна половине ширины отвала. Движение бульдозера выполняется под углом 30° к бровке котлована.

Поданный бульдозером в пазуху фундамента грунт землекоп $З_1$ разравнивает с помощью лопаты слоями толщиной 0,3 м.

Землекоп $З_2$ трамбует ручной электротрамбовкой разравненный грунт, отступив на 0,I м от стенок фундамента. Уплотнение грунта осуществляется полосами, перекрывающими след предыдущей на 0,05 м.

2.6.3. По мере отсыпки и разравнивания слоя грунта в пазухе фундамента производится его уплотнение малогабаритным катком ДУ-I0А.

Уплотнение грунта осуществляется челночными пятикратными проходками катка по одному следу. Перекрытие полос укатки катком не должно превышать 0,I... ...0,I5 м. Толщина уплотняемого слоя грунта принята 0,3 м. Грунт уплотняют, начиная от бровок траншеи к середине.

2.7. Операционный контроль качества работ по уплотнению при обратной засыпке грунта выполняется в соответствии с требованиями СНиП III-8-76, п.I3.

Схема операционного контроля качества работ приводится в табл.3.

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч.	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день	Состав бригады (звена), используемые механизмы	Рабочие смены 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
а) Грунт I группы					Бульдозер ДЗ-37	
Засыпка траншей бульдозером с разравниванием	100м3	10,0	2,6	3,2		
	100м3	6,83	1,1	0,9	Машинист 4 разряда - 1	
Разравнивание грунта вручную	м3	317	0,06	2,3	Землекоп 2 разряда - 1	
Трамбование ручной электротрамбовкой при толщине трамбуемого слоя до 0,3 м	100м2	15,85	2,4	4,6	Землекоп 3 разряда - 1 Электротрамбовка ИЭ-4503	

Продолжение табл.I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость: на единицу измерения, чел.-ч.	Трудоемкость: на весь объем работ, чел.-день	Состав бригады (звена), используемые механизмы	Рабочие смены
Уплотнение грунта слоями толщиной до 0,3 м моторным катком	I00м2	22,8	0,98	2,7	Каток ДУ-I0А	
б)Грунт П группы						
Засыпка траншей бульдозером с разравниванием	I00м³	I0,0	2,88	3,5	Бульдозер ДЗ-37 Машинист 4 разряда - I	
Разравнивание грунта вручную	м3	3I7	0,07	2,7	Землекоп 2 разряда - I	
Трамбование ручной электротрамбовкой при толщине трамбуемого слоя до 0,3 м	I00м2	I5,85	2,4	4,6	Землекоп 3 разряда - I	

1.09.07.01
1.07.10.01
16

Продолжение табл.I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость: на единицу измерения, чел.-ч.	Трудоемкость: на весь объем работ, чел.-день	Состав бригады (звена), используемые механизмы	Рабочие смены
					Электротрамбовка ИЭ-4503	
Уплотнение грунта слоями толщиной до 0,3 м моторным катком	100м2	22,8	0,98	2,7	Машинист 4 разряда - I Каток ДУ-10А	
в) Грунт III группы						
Засыпка траншей бульдозером с разравниванием	100м3	10,0 6,83	3,26 0,09	3,9 1,7	Бульдозер ДЗ-37 Машинист 4 разряда - I	

Продолжение табл.I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость: на единицу измерения, чел.-ч.	Трудоемкость: на весь объем работ, чел.-день	Состав бригады (звена), используемые механизмы	Рабочие смены 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Разравнивание грунта вручную	м3	317	0,06	2,3	Землекоп 2 разряда - I																
Трамбование ручной электротрамбовкой при толщине трамбуемого слоя до 0,3 м	100м2	15,85	2,9	5,6	Электротрамбовка ИЭ-4503 Землекоп 3 разряда - I																
Уплотнение грунта слоями толщиной до 0,3 м моторным катком	100м2	22,8	0,98	2,7	Машинист 4 разряда - I Каток ДУ-10А																

1.09.07.01
01.07.16

16961-16 140

Таблица 2

Обоснование (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем, руб.-коп.
ЕНиР § 2-I-2I табл.2	Приведение бульдозера ДЗ-37 в рабочее положение. Перемещение грунта до I0 м с засыпкой траншей. Возвращение порожняком.						
№ I-а,г	грунт I группы	I00 м3	I0,0	2,6	3,2	I-62,3	I6-23
№ I-б,д	грунт II группы	I00 м3	I0,0	2,88	3,5	I-80,I	I8-0I
№ I-в,е	грунт III группы	I00 м3	I0,0	3,26	3,9	2-04	20-40
ЕНиР §2-I-43 табл.I	Разравнивание грунта вручную						
№ 2-а	грунт I группы	м3	3I7	0,06	2,3	0-02,6	8-24
№ 2-б	грунт II группы	м3	3I7	0,07	2,7	0-03I	9-83
№ 2-в	грунт III группы	м3	3I7	0,09	3,5	0-03,9	I2-36

16961-16 141

Продолжение табл.2

Обоснование (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем, руб.-коп.
ЕНиР § 2-I-45 табл.3	Трамбование ручной электротрамбовкой при толщине трамбуемого слоя до 0,3 м						
№ I-а	грунт I группы	I00 м2	I5,85	2,4	4,6	I-33	2I-08
№ I-а	грунт II группы	I00 м2	I5,85	2,4	4,6	I-33	2I-08
№ I-б	грунт III группы	I00м2	I5,85	2,9	5,6	I-6I	25-52
применительно							
ЕНиР § 2-I-20 табл.2	Разравнивание грунта бульдозером ДЗ-37 толщиной до 0,3 м						
№ I-а	грунт I группы	I00 м3	6,83	I,I	0,9	0-688	4-70
№ I-б	грунт II группы	I00 м3	6,83	I,55	I,3	0-969	6-62
№ I-в	грунт III группы	I00 м3	6,83	2,I	I,7	I-3I	8-95

16961-16 1142

Продолжение табл.2

Обоснование (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем, руб.-коп.
ЕНиР § I7-42 № I-в	Уплотнение грунта слоями толщиной 300 мм моторным катком ДУ-IOA	I00 м2	22,8	0,98	2,7	0-6I,3	I3-98
	Итого:						
	грунт I группы				I3,7		64-23
	грунт II группы				I4,8		79-52
	грунт III группы				I7,4		8I-2I

Таблица 3

Наименование операций, подлежащих контролю	Контроль качества выполнения операций				
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
Подготовительные работы	-	Соответствие состава грунта принятому в проекте	Лабораторный анализ		
		Наличие механизмов и оборудования и их соответствие установленной форме	Визуально	-	
		Качественная подготовка оснований		Перед началом трамбования	
		Соответствие толщины слоя отсыпаемого грунта принятому способу	Стержень металлический, визуально		

Продолжение табл.3

Наименование операций, подлежащих контролю	Контроль качества выполнения операций				
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
-	Уплотнение грунта	Соблюдение количества ударов и проходок при уплотнении грунта и их соответствие установленной норме		В процессе производства работ	Лаборатория
		Строгое соблюдение условий при уплотнении грунтов в зимнее время	Визуально		

2.8. Охрана труда и техника безопасности.

2.8.I. При производстве работ необходимо соблюдать правила, приведенные в главе СНиП Ш-А.II-70* "Техника безопасности в строительстве", п.п.9,I÷9,4; 9,45; 9,46; 9,48 ГОСТ I2.I.0I3-78 "Строительство. Электробезопасность" и ГОСТ I2.I.004-76 "Пожарная безопасность".

2.8.2. К выполнению механизированных земляных работ допускаются лица, достигшие I8-летнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование, ознакомление с правилами и инструкциями по технике безопасности и сдавшие экзамены на знание этих правил.

2.8.3. Машинисты бульдозера и катка должны иметь соответствующие права на управление машинами.

2.8.4. Запрещается пребывать посторонним лицам на территории производства земляных работ. Рабочая зона должна быть ограждена хорошо видимыми как днем, так и ночью предупредительными знаками.

2.8.5. Бульдозер и каток оборудуются звуковой сигнализацией; значения сигналов должны быть разъяснены всем рабочим, связанным с работой машины.

2.8.6. Для спуска в траншею и подъема рабочих следует устанавливать стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами.

2.8.7. Горюче-смазочные материалы разрешается хранить только в металлической, герметически закрыва-

щейся таре. Склад горюче-смазочных материалов следует устраивать только под навесом или в помещениях, обеспеченных вентиляцией.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Группа грунта		
	I	II	III
Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день	I3,7	I4,8	I7,4
Выработка на одного рабочего в смену, м3	46	43	34
Производительность бульдозера в смену, м3	4I0	350	300
Производительность катка в смену, м3	840	840	840
Затраты машино-смен на весь объем работ:			
бульдозера	4,I	4,8	5,6
катка	2,7	2,7	2,7

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.I. Потребность в машинах, оборудовании, инструменте и приспособлениях приводится в табл.4.

Таблица 4

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика	ГОСТ, ТУ
Бульдозер	Неповоротный колесный	ДЗ-37	I	Ширина отвала 2100 мм Высота отвала 650 мм	
Каток малогабаритный		ДУ-10А	I	Масса от 1,5 до 1,8 т	ГОСТ 5576-74
Электротрамбовка		ИЭ-4503	I		ГОСТ 20773-75
Лопата подборочная	Ш-I		2		ГОСТ 3620-76
Метр складной металлический			I		
Каска виниласт овая			3		ТУ I8-23-I2-74

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах приводится в табл.5.

Таблица 5

Наименование	Единица измерения	Бульдозер ДЗ-37				Каток ДУ-10А				ГОСТ, ТУ
		норма на час работы машины	количество на принятый объём работ по группам грунта			норма на час работы машины	количество на принятый объём работ по группам грунта			
			I	II	III		I	II	III	
Бензины автомобильные	кг					1,3	27,8	27,8	27,8	ГОСТ 2084-77
Топливо дизельное	кг	5,5	185	216,5	459,0	-	-	-	-	ГОСТ 305-73*
Смазочные масла:										
смазка автомобильная ЯНЗ-2	кг	0,03	1,0	1,18	1,68	0,05	1,11	1,11	1,11	ГОСТ 9432-60
масло веретенное АУ	кг	0,01	0,34	0,39	0,56	-	-	-	-	ГОСТ 1642-75*
масла индустриальные	кг	0,03	1,0	1,18	1,68	-	-	-	-	ГОСТ 20799-75*
масло для коробки передач и рулевого управления	кг	-	-	-	-	0,02	0,44	0,44	0,44	ГОСТ 4002-53Е
Консистентные смазки:										
смазка универсальная среднеплавкая УС(солидол жировой)	кг	0,04	1,35	1,57	2,24	0,01	0,22	0,22	0,22	ГОСТ 1033-73

16961-16 149

gost.e-ecolog.ru