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	
Разработка грунта I–III группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-157, Д-271А и Д-494А.	1.09.01.04 01.07.03

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по разработке грунта I–III группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-157, Д-271А или Д-494А.

В основу разработки типовой технологической карты положен типовой проект № 902-2-67 "Аэротенк-смеситель трехкоридорный".

Разработка 31788 м3 грунта ведется двумя бульдозерами одной из перечисленных марок в 2 смены.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в конкретизации объекта, в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Таблица № I

Наименование показателей	Д-157			Д-271А; Д-494А		
	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа
I	2	3	4	5	6	7
Трудоемкость в чел-дн. на весь объем работ	96,12	108,87 92,54	115,47 98,149	94,013	107,16 91,086	113,66 96,611

Разработана: Центральным институтом "Оргтяжстрой" Минтяжстроя СССР	Утверждена: Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 3 декабря 1970 г. № 20-2-II/1297	Срок введения 15 декабря 1970г.

Таблица № I

I	2	3	4	5	6	7
Трудоемкость в ч-час на принятую единицу измерения /100 м3/	2,4I9	2,74 2,329	2,906 2,47	2,366	2,697 2,292	2,862 2,433
Количество м-смен бульдозеров на весь объем работ.	96,I2	I08,87 92,54	II5,47 98,I49	94,0I3	I07,I6 9I,086	II3,66 96,6II
Выработка на одного рабочего в м3 грунта.	330,7I	29I,96 343,34	275,29 323,74	338,06	296,64 348,85	279,68 328,9

Примечание: показатели в числителе - по ЕНиР, в знаменателе - принятые.

Снижение трудовых затрат при разработке грунта II и III групп. достигается путем использования холостого хода бульдозера для рыхления грунта навесным рыхлителем.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

а/ освоение строительной площадки;
б/ планировка участка;
в/ отвод поверхностных вод с территории стройплощадки;
г/ устройство временных автодорог, подъездов;
д/ установка временных бытовых помещений, устройство временного электроосвещения; доставка бульдозеров.

Типовая технологическая карта предусматривает два варианта разработки котлована.

Вариант I-й: при одиночной работе 2-х бульдозеров массированным способом с отвалом, оборудованным "открылками-уширителями" и траншейным способом с отвалом ящичного типа.

Вариант II-й: при спаренной работе 2-х бульдозеров теми же способами, что и в I-м варианте.

При массированном способе: бульдозер набирает грунт и, передвинув его от места зарезания на 10-15 м, возвращается на прежнюю исходную позицию с отступлением назад на 3-5 м, повторяя процесс зарезания. Набранный при этом грунт перемещается вперед к уже отсыпанному валику, а потом оба валика одновременно перемещаются к месту отвала. Земляные валики можно не только сдваивать, но и страивать. Наиболее целесообразно это делать при разработке твердых грунтов III категории, когда нож бульдозера с трудом заглубляется и на отвале не сразу скапливается нужное количество грунта /см. схему № I и № 2/.

При траншейном способе: разрабатывается полоса грунта по ширине равная длине отвала бульдозера. Далее разрабатывается вторая траншея параллельно первой, на расстоянии 0,5-0,7 м одна от другой и т.д.

Оставленные перемычки между траншеями срезаются после разработки траншей.

При выемках глубиной более 2 м применяется ярусно-траншейная разработка, при которой грунт разрабатывается по ярусам.

Все работы по разработке выемки и перемещению грунта выполняются без разворота бульдозера с возвращением его в забой обратным ходом /см. схему № Ia, 2а/.

Наиболее оптимальное расстояние для работы бульдозеров - 50 м. Учет выполнения объемов работ и контроль качества производятся:

I/ методом оперативным - в процессе работы машин;
2/ методом инструментальных замеров выполненных работ.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

№№ звень-ев	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
I	2	3	4
I	Машинист бульдозера 6 разряда	2	Разработка и перемещение грунта I-II категории с укладкой во временный отвал с рыхлением грунта II и III групп навесным рыхлителем при обратном ходе бульдозера.

2. Последовательность выполнения рабочих операций приводится в таблице № 3.

Таблица № 3

№№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I	Разработка и перемещение грунта I-III группы бульдозерами Д-I57 или Д-27IА, или Т-I94А.	Вариант I а/ Бульдозер /БI/ с отвалом, оборудованным "откры лками-уширителями" производит набор грунта и, передвинув его от места зарезания на I0-I5 м, возвращается на исходную позицию; отступ

· 09.01.04
01.07.03

Вариант I

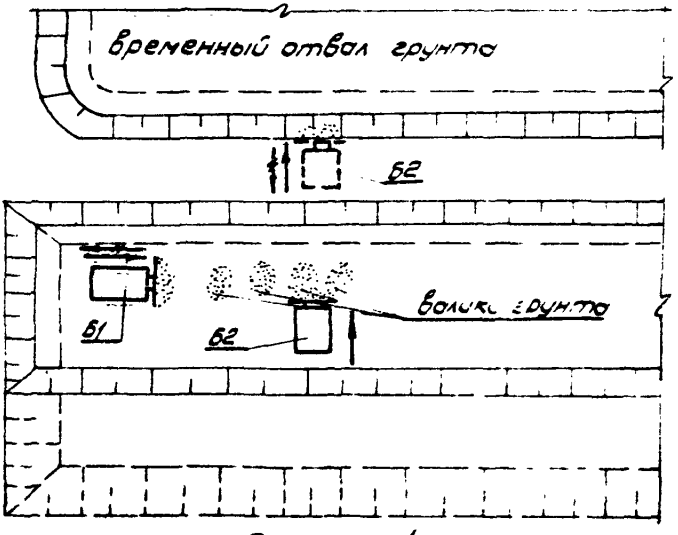

Схема № 1

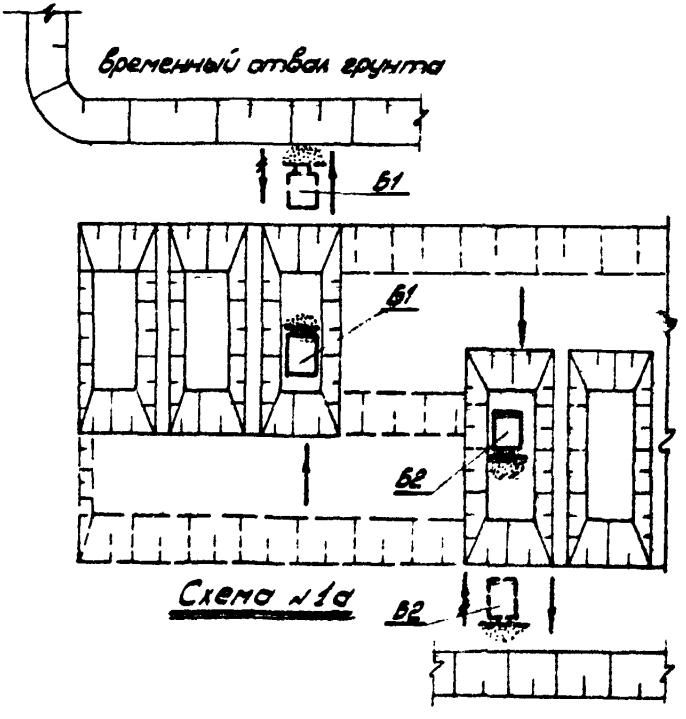

Схема № 1а

Стержень
О. Тимакова

Исполнитель

Вариант II

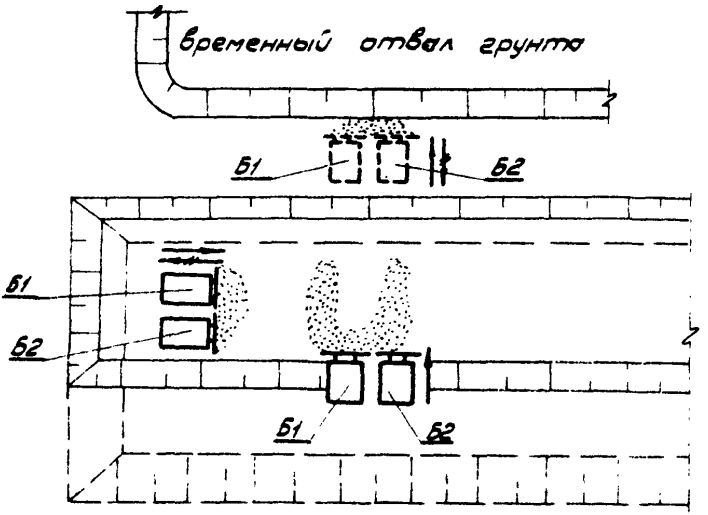

Схема №2

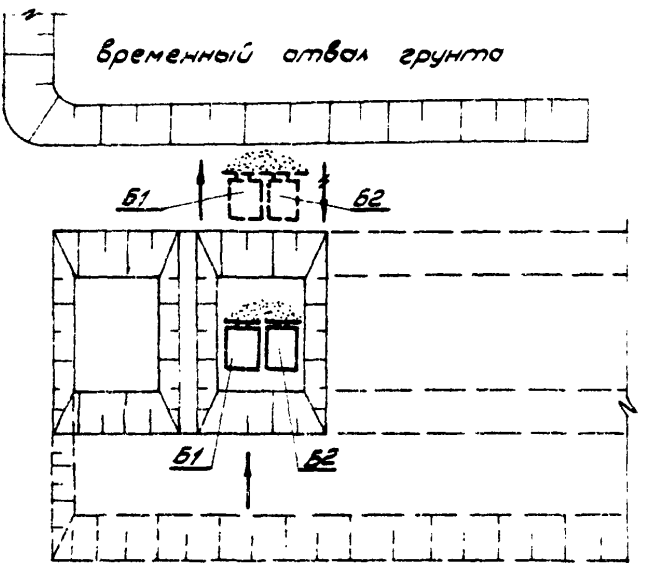

Схема №2а

Условные обозначения:

Б1 — бульдозер №1

Б2 — бульдозер №2

— рабочий ход бульдозера

— холостой ход бульдозера.

I	2	3
		на 3-5 м, повторяет цикл. Набранный при этом грунт перемещается вперед к уже отсыпанному валику, после чего оба валика перемещаются к месту отвала или кавальера бульдозером /Б2/ с отвалом, оборудованным "открылками-уширителями". б/ Каждый из двух бульдозеров /Б1 и Б2/ с отвалами ящичного типа разрабатывают грунт полосами, по ширине равными длине отвалов. Траншеи разрабатываются параллельно друг другу на расстоянии 0,5-0,7 м одна от другой. Оставленные перемычки срезаются после разработки траншей. Разработанный грунт перемещается в отвал или кавальер /см. схему № Iа/. Вариант II а/ Два бульдозера /Б1 и Б2/ с отвалами, оборудованными "открылками-уширителями", расстояние между торцами отвалов которых не более 50 см, разрабатывают грунт массированным способом. б/ Два бульдозера с отвалами ящичного типа разрабатывают грунт и перемещают его

1	2	3
		в отвал. При этом расстояние между торцами их отвалов не превышает 50 см. В I-м и II-м вариантах при обратном холостом ходе бульдозера предусматривается рыхление грунта II и III групп навесным рыхлителем.

3. Методы и приемы работ

Каждое звено состоит из 2-х человек - машинистов бульдозеров 6 разряда. С целью повышения производительности бульдозеров на рыхлых и легких грунтах применяются съемные "открылки-уширители" к бульдозерным отвалам и наращиваются отвалы по высоте до 35 см.

Для увеличения производительности бульдозера при обратном холостом ходе трактора применяется рыхлитель навесного типа конструкции треста "Тагилстрой". Рыхлитель связан в общую жесткую систему, качающуюся относительно цапфы тележки бульдозера.

Такое предварительное рыхление грунта II и III групп увеличивает производительность бульдозера на 15 %.

Для увеличения производительности бульдозеров применяется метод спаренной работы 2-х бульдозеров. Два отвала 2-х параллельно движущихся бульдозеров на расстоянии 30-40 см заполняются как один удвоенной длины. Работа бульдозеров организуется таким образом, чтобы набор отвалом грунта происходил при движении под уклон.

I.09.01.04
01.07.03

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм в /ч-час/	Трудоемк. на весь объем в ч/дн.	Состав звена /чел./	Рабочие дни, смены
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Разработка грунта I группы бульдозерами:	I00 м3					
	Д-I57	"	3I7,88	2,4I9	96,I2	2	
	Д-27IA, Д-494A	"	"	2,366	94,0I3	2	
2	Разработка грунта II группы бульдозерами	I00 м3					
	Д-I57	"	"	2,74	I08,87	2	
	Д-27IA, Д-494A	"	"	2,697	I07,I6	2	
3	Разработка грунта III группы бульдозерами	I00 м3					
	Д-I57	"	"	2,906	II5,47	2	
	Д-27IA, Д-494A	"	"	2,862	II3,66	2	

5. Указания по технике безопасности

При разработке грунта в котловане бульдозерами необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП.II-62; особое внимание обратить на раздел I0, п.п. I-4; I0, I2, 30, 47, 57, а также приводимые ниже требования:

а/ на стоянках необходимо опускать отвал бульдозера до полного опирания его на грунт;

б/ при групповой работе бульдозеров в условиях

ухудшения видимости /ночная работа, туман, пыль/ необходимо ставить дополнительно технический персонал с целью правильной организации движения во избежание столкновений;

в/ запрещается производить работы на косогоре с поперечным уклоном свыше 30°.

6. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ /по ЕНиР 1969 г./

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма врем. на ед.изм.в ч/час	Затраты труда на весь объем в ч/час	Расценка на ед. изм.в руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем в руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	§2-I-I5 п.7, 8а	Разработка и перемещение грунта I группы бульдозерами Д-I57.	I00 м3	3I7,88	2,4I9	96,I2	I-9I2	607-78
2		То же, Д-27IА, Д-494А	"	3I7,88	2,366	94,0I3	I-87	594-43
2	§ 2-I-I5 п.7, 8б	Разработка и перемещение грунта II группы бульдозерами Д-I57	"	3I7,88	2,74	I08,87	2-I65	688-2I
		То же, Д-27IА,	"	3I7,88	2,697	I07,I6	2-I3I	677-4
3	§2-I-I5 п.7,8 /в/	Разработка и перемещение грунта III гр. бульдозерами Д-I57.	"	3I7,88	2,906	II5,47	2,296	729-85
		То же, Д-27IА, Д-494А.	"	3I7,88	2,862	II3,66	2-262	7I9-04

I.09.01.04
01.07.03

У. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в таблице № 4

Таблица № 4

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Бульдозер	неповоротный	Д-157 или Т-271А, Т-494А со сменным оборудованием, отвалом ящичного типа и "открылками-уширителями"	2	Смонтирован на базе С-100 размер отвала: длина 3,03 м; высота для Д-157 =1,01 м, для Д-271А и Д-494А высота =1,1 / 1,42 в числителе без наращивания по высоте; в знаменателе с наращиванием по высоте.
2	Рыхлитель	навесной	конструкции треста "Тагилстрой"	2	Журнал "Новости строительной техники СССР" выпуск № 1065/Ш.

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в таблице № 5.

Таблица № 5

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	Норма на I час работы машины	Количество на принятый объем работ		
I	2	3	4	5		
				I гр.	II гр.	III гр.
I	Дизельное топливо	т	0,009,8	7,5 / 7,4	8,5 / 8,4	9,1 / 8,9

I	2	3	4	5		
2	Бензин	кг	0,23	176,8 173,0	200,0 197,0	212,5 209,1
3	Автол	"	0,01	7,7 7,5	8,7 8,6	9,2 9,1
4	Дизельная смазка	"	0,45	346 338	392 385,8	416 409,2
5	Нигрол	"	0,12	92,3 90,3	104,5 103	110,9 109
6	Солидол	"	0,07	53,8 59,6	61,0 60,0	64,7 63,6
7	Мазь канатная	"	0,06	46,1 45,1	52,3 51,4	55,4 54,6
8	Обтирочный материал	"	0,014	10,8 10,5	12,2 12,0	12,9 12,7

Примечание: показатели даны для 3-х групп грунтов; в числителе - для бульдозера Д-157, в знаменателе - для Д-271А и Д-494А.

gost.e-ecolog.ru