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

01.07.19
1.09.01.07

Разработка грунта 1-Ш группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-384

1. Область применения

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по разработке грунта 1-Ш группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-384.

В основу разработки карты положена отрывка котлована глубиной 3 м с размерами 89 на 38 м по дну под "Аэротенк-смеситель трехкоридорный" типовой проект № 902-2-67.

Разработка 31788 м3 грунта 1;П и Ш группы производится двумя бульдозерами Д-384 в две смены за 10,6;11,2 и 11,9 дня соответственно, в летнее время, грунт природной влажности.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объёмов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах и графической схемы организации процесса.

П. Технико-экономические показатели строительного процесса

Наименование показателей	Ед. изм.	группы грунтов		
		1	П	Ш
Трудоёмкость на весь объём работ	чел-дн.	42,51	44,9	47,68
Трудоемкость на един.измер. (100 м3)	чел-час.	1,07	1,13	1,2
Выработка на 1 рабочего в смену	м3	747,8	707,9	666,7
Затраты маш-смен бульдозера на весь объём работ	м-смен	42,51	44,9	47,68
Расход дизельного топлива на весь объём работ	кг	7823	8261,6	8773,6

Разработана
Трестом "Оргтехстрой"
Главкомуралстроя
Минтяжстроя СССР

Утверждена:
Главными техническими управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
20 декабря 1972 г.
№ 20-2-17/1454

Срок введения
1 ноября 1972

16961-16 150

Челяб. тип. тип. № 1 Зак. 6(

Ш. Организация и технология строительного процесса

До начала земляных работ должны быть выполнены следующие работы:

а) освоена строительная площадка;

б) построены временные здания и сооружения, необходимые на период производства земляных работ;

в) произведены разбивочные работы, обозначены границы разработки площадки;

г) устроены водоотводные канавы и временное электроосвещение площадки;

д) оформлена актом разбивка площадки;

е) доставлены на площадку механизмы.

Типовая технологическая карта предусматривает два варианта разработки котлована.

Вариант 1-й: при одиночной работе 2-х бульдозеров массированным способом с отвалами, оборудованными "открылками-уширителями" и траншейным способом с отвалами ящичного типа. (см. рис. 1 и 2).

Вариант 2-й: при спаренной работе 2-х бульдозеров теми же способами, что и в 1-м варианте (см. рис. 3 и 4).

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 Ш группы, когда нож бульдозера с трудом заглубляется и на отвале не сразу скапливается нужное количество грунта (см. рис. 1 и 3).

При траншейном способе: разрабатывается полоса грунта по ширине равная длине отвала бульдозера. Далее разрабатыва-

ется вторая траншея параллельно первой на расстоянии 0,5-0,7 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 высотой 1 м. Все работы по разработке выемки и перемещению грунта выполняются без разворота бульдозера с возвращением его в забой обратным ходом (см. рис. 3 и 4).

Наиболее оптимальное расстояние для работы бульдозеров - 50 м.

Учет выполнения объёмов работ и контроль качества производится:

а) методом оперативным - в процессе работы машин;

б) методом инструментальных замеров выполненных работ.

1У. Организация и методы труда рабочих

1. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена приводится в таблице:

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
1-2	Машинист бульдозера 6 разряда	4	Разработка и перемещение грунта 1-Ш категории с укладкой во временный отвал, с разрыхлением грунта П-Ш группы навесным рыхлителем при обратном ходе бульдозера.

2. Последовательность выполнения рабочих операций приводится в таблице:

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
1. Разработка и перемещение грунта 1-Ш группы бульдозерами Д-384	ВАРИАНТ 1 а) при массированном способе разработки бульдозер ($Б_1$) с отвалом, обору-

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
	дованным "открылками-уширителями" производит набор грунта и, передвинув его от места зарезания на 10-15м, возвращается на исходную позицию; отступив 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 ($Б_2$) с отвалом, оборудованным "открылками-уширителями" (см.рис.1); б) при траншейном способе разработки каждый из двух бульдозером ($Б_1$ и $Б_2$) 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. рис. 2) ВАРИАНТ П а) два бульдозера ($Б_1$ и $Б_2$) с отвалами оборудованными "открылками-уширителями", расстояние между торцами отвалов которых не более 40 см, разрабатывают грунт массированным способом (см.рис.3); б) два бульдозера с отвалами ящичного типа разрабатывают грунт траншейным способом и перемещают его в отвал. При этом расстояние между торцами их отвалов не превышает 40 см (см.рис.4). В 1-и и 2-м вариантах при обратном холостом ходе бульдозера предусматривается рыхление грунта П-Ш групп навесным рыхлителем.

3. Методы и приёмы работ

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

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

4. Указания по технике безопасности

При производстве земляных работ по разработке грунта 1-III групп, необходимо выполнять правила техники безопасности, предусмотренные СНиП III-А. 11-70, а также приводимые ниже общие требования:

а) в зоне действия рабочих органов бульдозеров производство других работ и нахождение людей запрещается;

б) корчевание бульдозером сухих, сгнивших на корне деревьев без принятия соответствующих мер безопасности не разрешается;

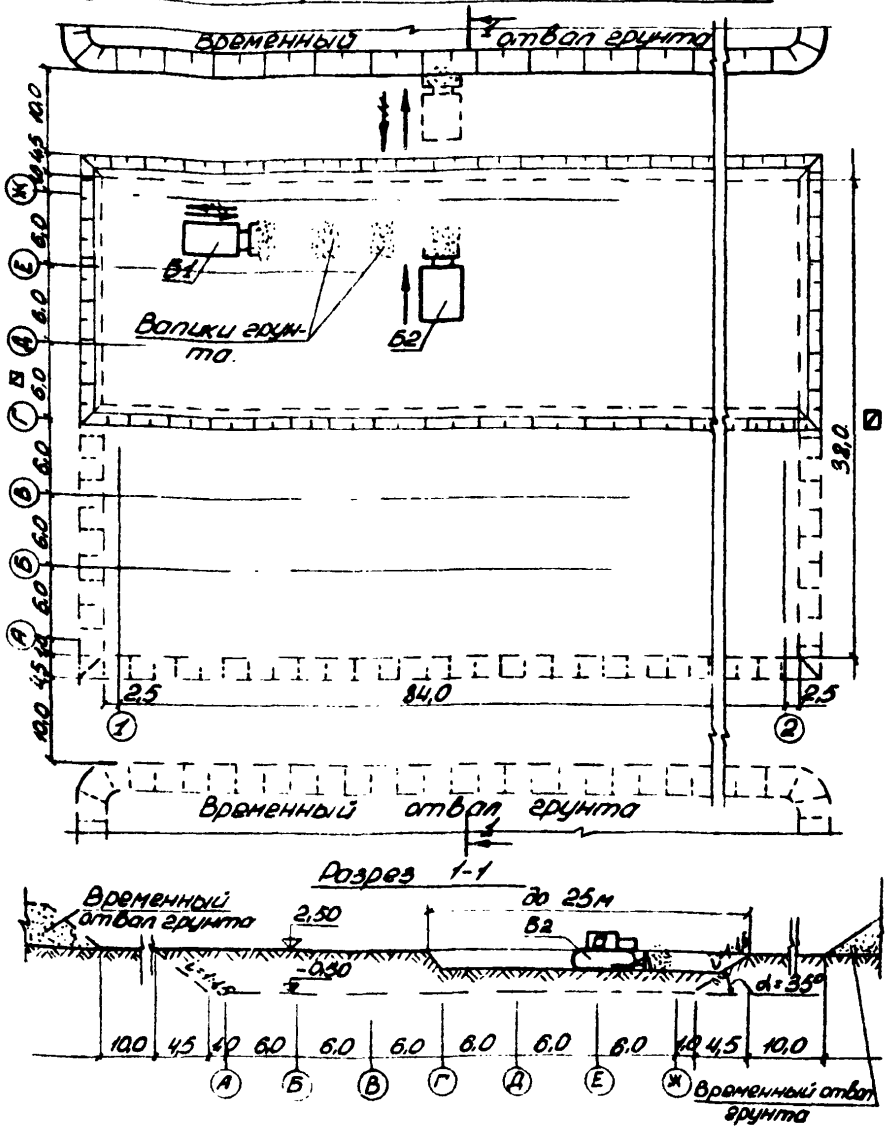
в) каждый бульдозер нужно оборудовать звуковой сигнализацией. Значения сигналов должны быть разъяснены всем рабочим, связанным с работой машины;

г) запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъём или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте бульдозера.

5. График производства работ

Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Трудоемк. на единицу измерения в чел-час	Трудоемк. на весь объём работ в чел-днях	Состав звена (чел.)	Рабочие дни 3 6 9 12 15
1. Разработка грунта 1 группы бульдозером в отвал	100 м3	317,88	1,07	42,51	Машин. 6р-4	
2. Разработка грунта II группы бульдозером в отвал	100 м3	317,88	1,13	44,9	Машинист 6р-4	
3. Разработка грунта III группы бульдозером в отвал	100 м3	317,88	1,2	47,68	Машинист 6р-4	

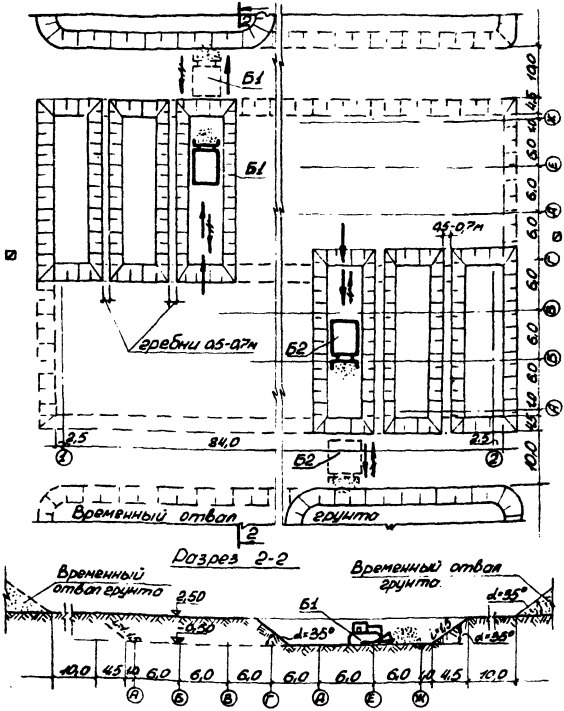
Рис 1. Схема разработки и перемещения грунта массированным способом.



Б1 - бульдозер №1; Б2 - бульдозер №2; —— - рабочий ход бульдозера; - - - - холостой ход бульдозера; ⊠ - осветительная вышка.

01.07.19
1.09.01.07

Рис2. Схема разработки и перемещения грунта траншейным способом.

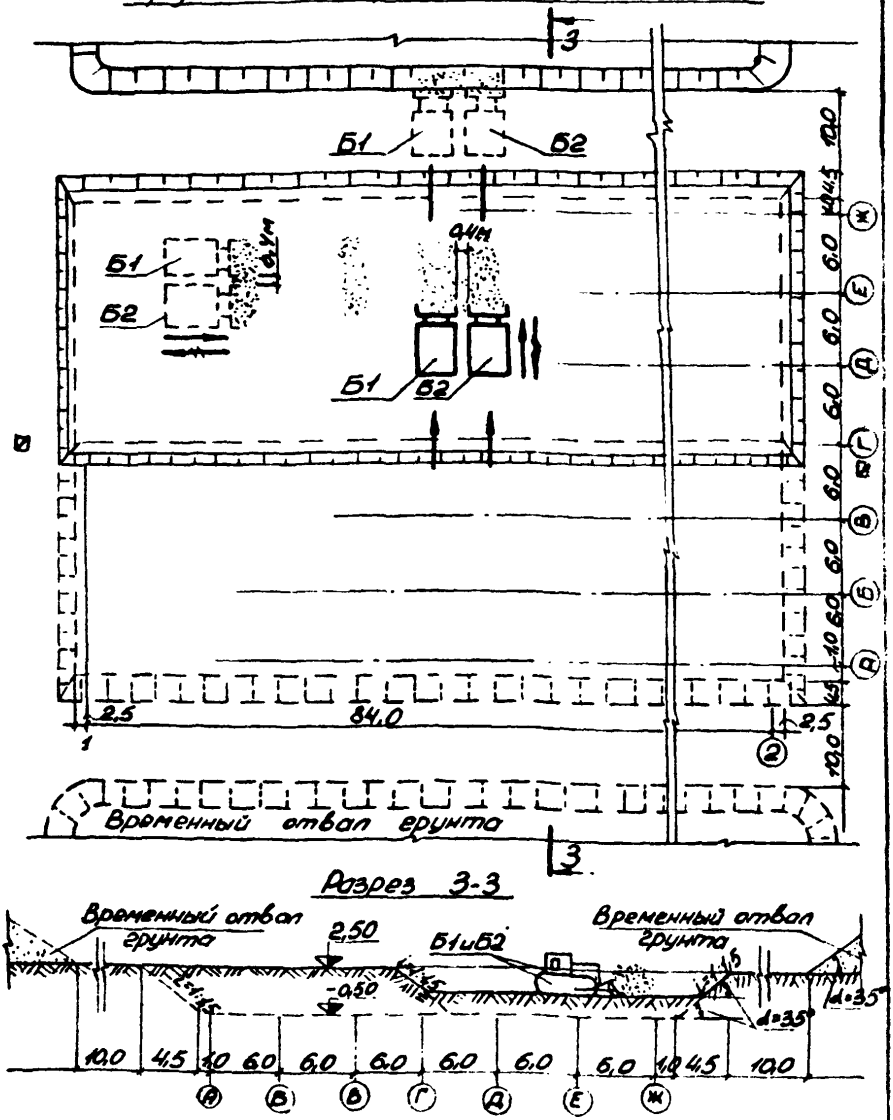


Б1 - бульдозер №1; Б2 - бульдозер №2; → - рабочий ход бульдозера; ⇄ - холостой ход бульдозера; ▭ - осветительная вышка.

Х.С. Юсупова

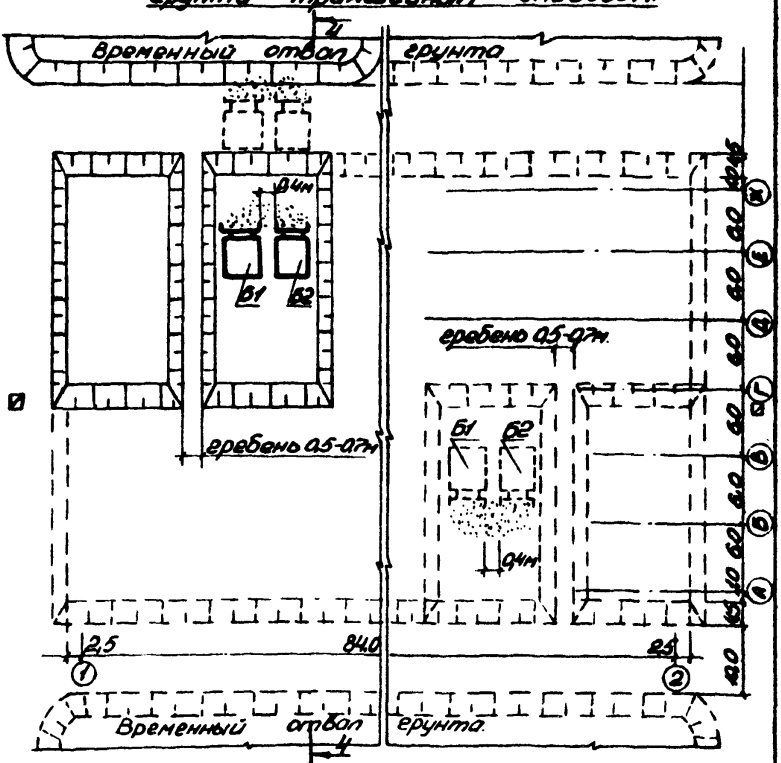
01.07.19
1.09.01.07

Рис.3. Схема разработки и перемещения грунта массированным способом.



Б1 - бульдозер №1; Б2 - бульдозер №2; → - рабочий ход бульдозера; ⇢ - холостой ход бульдозера; ▭ - осветительная вышка.

Рис 4. Схема разработки и перемещения грунта траншейным способом.



Б1 - бульдозер №1; Б2 - бульдозер №2; → - рабочий ход бульдозера; ⇢ - холостой ход бульдозера; ◻ - осветительная вышка.

Исполнитель

6. Калькуляция трудовых затрат
(по ЕНиР 1969 г.)

Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Норма времени на един. измерен. в чел-час	Затраты труда на весь объём работ в чел-днях	Расценка на единицу измерения в руб-коп	Стоимость затрат труда на весь объём работ в руб-коп
§2-1-15 т.2 примечание 1 к-0,87 № 12	Приведение агрегата в рабочее положение. Разработка грунта с перемещением его на расстояние до 50 м и выгрузкой. Возвращение бульдозера в забой порожняком						
(а+4г)	а) грунт 1 группы	100м3	317,88	1,07	42,51	0-84,6	268-93
(б+4д)	б) грунт II группы	100м3	317,88	1,13	44,9	0-89,5	284-50
(в+4е)	в) грунт III группы	100м3	317,88	1,2	47,68	0-94,7	301-03

У. Материально-технические ресурсы

1. Машины, оборудование, инструменты и приспособления

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1. Бульдозер	на тракторе ДЭТ-250	Д-384	2	отвал с "открылками-уширителями" или "ящичного типа"
2. Рыхлитель	навесной	конструкции треста "Тагилстрой"	2	журнал "Новости строительной техники СССР" выпуск № 1065/Ш
3. Нивелир	НВ-1	ГОСТ 10528-69	1	
4. Нивелирная рейка		ГОСТ 11158-65	1	
5. Теодолит		ОТ-2	1	
6. Переносная визирка	Г-образная Т-образная		1 1	
7. Рулетка стальная		ГОСТ 7502-69	1	- 20 м

2. Эксплуатационные материалы (кг)

Наименование эксплуатационных материалов	Норма на час работы машины (в кг)	количество на принятый объём для бульдозера Д-384 группы грунтов		
		I	II	III
1. Дизельное топливо	23,0	782,2	8261,6	9773,6
2. Дизельное масло	1,04	353,7	373,6	396,7
3. Авиационное масло	0,9	306,1	323,3	343,3

продолжение

Наименование эксплуатационных материалов	Норма на час работы машины (в кг)	количество на принятый объём для бульдозера Д-384 группы грунтов		
		I	II	III
4. Смазка ЦИАТИМ-208	0,9	306,1	323,3	343,3
5. Нигрол	0,9	306,1	323,3	343,3
6. Масло веретенное	0,15	51,0	53,9	57,2
7. Солидол	0,4	136,03	143,7	152,6
8. Технический вазелин	0,4	136,03	143,7	152,6
9. Антифриз (низко-замерзающая жидкость)	1,0	340,08	359,2	381,44

Примечание: Нормы расхода дизельного топлива приняты на основании приложения № 2 к приказу № 48 Минтяжстроя от 26 марта 1968 года

gost.e-ecolog.ru