

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

Р А З Д Е Л 01
А ЛЬ Б О М 01.07

*Работы, выполняемые
бульдозером*

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНДИСТИРНУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОВ СССР

Москва, А-446, Сущевская ул., 22

Сдано в печать XI 1970 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 ширине 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 ширине 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 группы бульдозером ДЗ-37 после экскаваторных работ	41
I.09.02.04 Срезка недобора грунта с зачисткой дна котлована, траншей или каналов после экскаваторной разработки бульдозером Д-157, Д-271А, Д-494А	58
I.09.09.01 Устройство водостоеких каналов специальным приспособлением профильным в грунтах I-IV группы бульдозерами Д-157, Д-271А и Д-494А	67

I.09.09.03	Устройство водоотводных каналов специальным профильным приспособлением в грунтах I-IV группы бульдозером Д-275А	76
I.09.09.04	Устройство водоотводных каналов специальным профильным приспособлением в грунтах I-IV группы бульдозерами Д-521, Д-522.	85
I.I4.01.01	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-157, 535, 271А, Д-494А.	94
I.I4.01.02	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-259А, 492А, Д-493А.	103
I.I4.01.03	Корчевка пней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-275А, 521, 522	113
I.I4.01.05	Корчевка пней в пределах строительной площадки корчевателями-собирателями Д-210Г, Д-496А, Д-513А.	121
I.09.07.01	Обратная засыпка траншей грунтом I-III группы бульдозером ДЗ-37	130
I.09.01.07	Разработка грунта I-II группы на площади бывшей ямы с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-384	150

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА Зачистка дна котлованов, траншей и каналов со срезкой недобора грунта I-III групп бульдозером ДЗ-37 после экскаваторных работ	01.07.06 1.09.02.02
---	------------------------

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта (ТТК) предусматривает зачистку дна котлованов, траншей и каналов со срезкой недобора грунта I-III групп бульдозером.

В ТТК принято, что срезка недобора грунта нормальной влажности толщиной 0,05 м производится бульдозером ДЗ-37 после разработки выемок экскаватором.

Срезанный грунт грузится в автосамосвалы экскаватором Э0-4111Б (Э-652Б) - обратная лопата с ковшом емкостью 0,65 м³.

1.2. В состав работ, рассматриваемых ТТК, входят:

срезка недобора грунта бульдозером;

Разработана и откорректирована на трестом "Дон- орттехстрой" Минтяжстрой УССР 1 июля 1979г.	Утверждена Главными техни- ческими управле- ниями Минтяжстроя, Минпромстроя, Минстроя СССР	Срок введения 02.02.71
		16961-16 41

1. 09. 02. 02
01. 07. 06

2

разработка разрыхленного грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы.

1.3. Работы выполняются в летний период в две смены.

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

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. До срезки недобора грунта в основаниях выемок должны быть выполнены следующие работы:

закончена экскаваторная разработка грунта и устроены съезды в выемку;

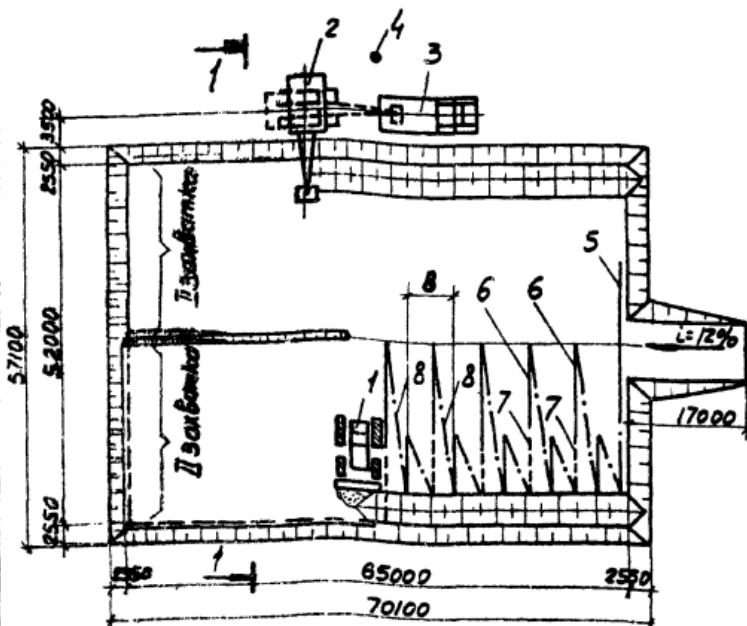
произведены разбивочные работы и обозначены границы и очередность срезки недобора грунта;

закончено формирование бригады, комплекта машин и транспортных средств в соответствии с ШР;

рабочие и ИТР ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда.

1.09.02.02
01.07.06

3

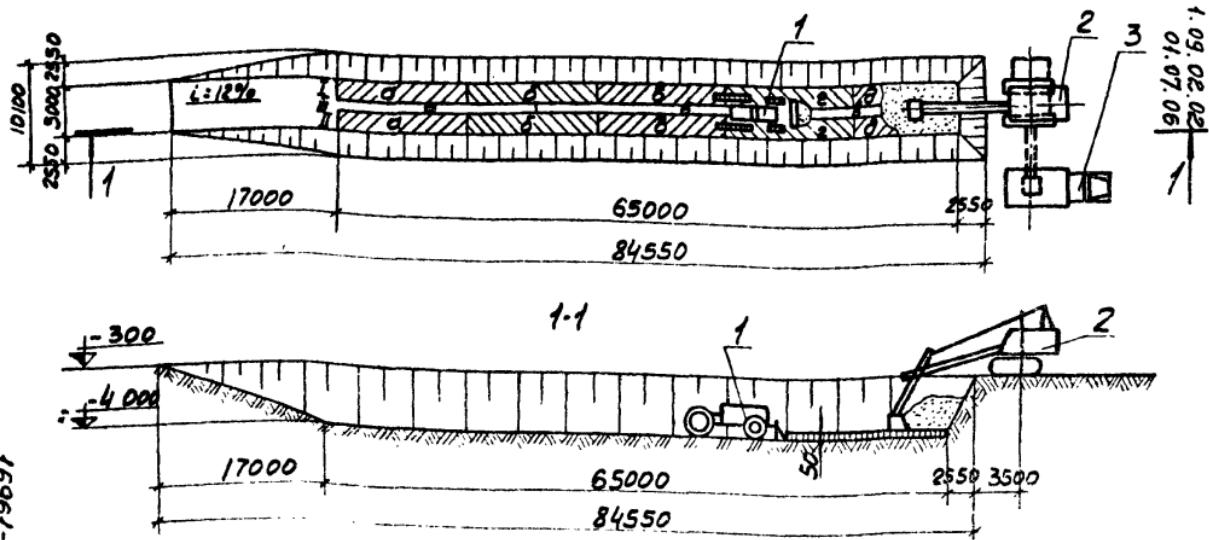


Срезка недобора грунта I-III групп
бульдозером Д3-37 в котловане:

1-бульдозер Д3-37; 2-экскаватор Е-652; 3-автосамо-
свал; 4-шovel; 5-начало срезки; 6-рабочий ход бульдо-
зера; 7-транспортировка грунта в отвал; 8-ход
трактора бульдозера; 9-ширина срезаемой полосы.

Рис. 1

16961-16 4.3



Шахматно-гребенчатая схема срезки недобора грунта I-III групп бульдозером ДЗ-37 в троиншее I-бульдозер ДЗ-37; 2-экскаватор Э-652; 3-автосамосвал; а, б, в, г, д - последовательность срезки каждой полосы; I, II, III - порядок срезки полос.

Fig. 2

1. 09. 02. 02
01. 07. 06

5

2.2. Зачистка дна выемок (котлована, траншей, канала) со срезкой недобора грунта осуществляется бульдозером ДЗ-37. Грунт разрабатывают на толщину 0,07...0,05 м за две проходки по одному следу.

При значительной ширине выемок (рис.1) грунт срезают параллельными продольными проходками. Каждая полоса проходки должна перекрываться последующей на 0,5 м. Разработка недобора в траншеях производится по шахматно-гребенчатой схеме (рис.2).

Срезанный бульдозером грунт перемещается к нижней бровке выемки и экскаватором грузится в автосамосвалы.

Транспортные средства под погрузку устанавливаются по заранее установленным вешкам. Угол поворота экскаватора для загрузки транспорта не должен превышать 90°.

Потребность в автосамосвалах для перевозки грунта определяется в зависимости от производительности экскаватора и дальности перевозки.

Техническая характеристика бульдозера ДЗ-37

- | | |
|----------------|--------------------------|
| Базовая машина | - трактор МТЗ-50, МТЗ-52 |
| управление | - гидравлическое |

1. 09. 02. 02
01. 07. 06

6

Отвал:

тип	-	неповоротный
длина, м	-	2,10
высота, м	-	0,65
Заглубление ниже опорной поверхности, м	-	0,20
Масса с трактором, т	-	3,80

Техническая характеристика экскаватора Э0-4ППБ
(Э-652Б):

Оборудование	-	обратная лопата
Емкость ковша, м ³	-	0,65
Наибольшая глубина копания, м	-	5,80
Наибольший радиус выгрузки, м	-	8,10
Наибольшая высота выгрузки, м	-	5,60
Масса, т	-	21,20

2.3. Работы по срезке недобора грунта выполня-
ются звеном, в состав которого входят:

машинист бульдозера 4 разряда	-	I
машинист экскаватора 6 разряда	-	I
помощник машиниста 5 разряда	-	I
шофер автосамосвала 3 класса	-	количество определяется при привязке ГТК к мест- ным условиям

1.09.02.02
01.07.06

7

2.4. График производства работ приводится в табл.1.

2.5. Калькуляция трудовых затрат приводится в табл.2

2.6. Методы и приемы работ

Повышение производительности механизмов, используемых при разработке недобора грунта может быть достигнуто за счет сокращения продолжительности цикла.

Машинист бульдозера должен совмещать подъем ножа с разгрузкой и разравниванием грунта, а его опускание – с переключением передачи трактора и началом движения. Резание грунта и его перемещение к месту укладки производится на первой – второй скоростях. Обратный ход следует выполнять на повышенных скоростях. Маневрирование бульдозера необходимо производить при переходе с одной полосы на соседнюю.

Машинист экскаватора при разработке грунта с погрузкой в автотранспорт обязан совмещать операции по подъему и опусканию ковша с поворотом.

Наполнение ковша должно быть полным и осуществляться, по возможности, за один прием. Поворот экскаватора к месту разгрузки не должен превышать 90°.

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость	Состав бригады (звена)	Рабочие смены
Грунт I группы					
Срезка недобора грунта бульдозером с перемещением сверх нормы на 20 м	100 м ³	3,4	3,8	1,6	Машинист 4 разряда - I Бульдозер ДЗ-37
Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	-"	3,4	4	1,6	Машинист 6 разряда - I Помощник машиниста 5 разряда - I Экскаватор Э0-4111Б

84 91-1969/

Продолжение таблицы I

Наименование работ	Еди- ница изме- ре- ния	Объ- ем работ	Трудоемкость	Состав бригады	Рабочие смены
			на единицу измерения, чел.-ч.	на весь объем работ, чел.-ч. день	(звена) и используемые механизмы

Грунт II группы

Срезка недобора грунта бульдо- зером с перемещением сверх нормы на 20 м	100м3	3,4	5,1	2,1	Машинист 4 разряда - I Бульдо- зэр ДЗ-37
Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвал	-"-	3,4	5	2,1	Машинист 6 разряда - I Помощник машиниста 5 разряда - I Экскава- тор 30-4IIIБ

1.09.02.92
01.07.92

Продолжение таблицы I

Наименование работ	Еди-ница из-ме-ре-ния	Объ-ем ра-бот	Трудоемкость на еди-нице изме-ре-ния	на весь объем измере-ния, чел.-ч.	Состав бригады (звена)	Рабочие смены
Грунт III группы						
Срезка недобора грунта бульдозером с перемещением сверх нормы на 20 м	100м ³	3,4	6,3	2,6	Машинист 4 разряда - I Бульдозер ДЗ-37	30:30:30:30:30:30:30
Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	—"	3,4	6,2	2,5	Машинист 6 разряда - I Помощник машиниста 5 разряда - I Экскаватор ЭО-4111Б	30:30:30:30:30:30:30

05/09/1969

Таблица 2

Обоснова- ние (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Еди- ница изме- ре- ния	Объ- ем ра- бот	Норма времени на еди- ницу из- мерения	Затраты труда на весь объ- ем работ,	Расценка на едини- цу изме- рения, че- л.-день	Стоимость затрат тру- да на весь объем работ руб.-коп.
ЕНиР § 2-1-15 табл.2	Срезка недобора грунта буль- дозером ДЗ-37 с перемеще- нием сверх нормы на 20 м						
# I а,г	грунт I группы	100 м ³	3,4	3,8	1,6	2-376	8-08
# I б,д	грунт II группы	100 м ³	3,4	5,1	2,1	3-188	10-84
# I в,е	грунт III группы	100 м ³	3,4	6,3	2,6	3-94	13-40
ЕНиР § 2-1-10 табл.3	Разработка разрыхленного грунта экскаватором - обрат- ная лопата емкостью ковша 0,65 м ³ с погрузкой в авто- мобили-самосвалы						
# 5 а	грунт I группы	100 м ³	3,4	4,0	1,6	2-98	10-12
# 5 б	грунт II группы	100 м ³	3,4	5,0	2,1	3-73	12-68
# 5 в	грунт III группы	100 м ³	3,4	6,2	2,5	4-63	15-74

1-09-02
61-07-92

II

Продолжение таблицы 2

Обоснова- ние (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Еди- ни- ца из- ме- ре- ния	Объ- ем ра- бот	Норма времени труда на единицу измере- ния,	Затраты на весь объ- ем работ, чel.-день	Расценка на едини- цу изме- рения, руб.-коп.	Стоимость затрат тру- да на весь объем ра- бот, руб.-коп.
Итого:							
грунт I группы		-	-	-	3,2	-	18-20
грунт II группы		-	-	-	4,2	-	23-52
грунт III группы		-	-	-	5,1	-	29-14

1.09.02
01.07.20

12

1.09.02.02
01.07.06

17

2.7. Операционный контроль качества работ по срезке недобора грунта выполняется в соответствии с требованиями СНиП III-8-76, табл. II, 21, п.п.3.32, 3.33, 8.17.

Схема операционного контроля качества работ приводится в таблице 3.

Таблица 3

Наименование операций, подлежащих контролю	Контроль качества выполнения операций	привлекаемые службы		
производителем мастером работ	состав способы время	какие службы		
- Разбивочные работы	Правильность выноса осей и определения контуров котлована	Теодолит, рулетка мера	До зачистки зиста	Геодезическая служба
- Вакуумка дна котлована	Вертикальность отметки, ровность дна, со-стояние дна	Нивелир, визуально-влагомер, мер, плотномер	В процессе работы	Лаборатория, выбирочно-послеокончания работ

1. 09. 03. 02
01. 07. 06

14

Определение вертикальных отметок дна котлована и состояние дна котлована освидетельствуется и оформляется актом на скрытые работы.

2.8. Техника безопасности и охрана труда

2.8.1 При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведённые в главе СНиП III-А-II-70*. "Техника безопасности в строительстве". п.п.9,1; 9,37; 9,45; 9,46; 9,48. ГОСТ 12.1.013-78 "Строительство. Электробезопасность" и ГОСТ 12.1.004-76 "Пожарная безопасность".

2.8.2. Для спуска и подъема рабочих следует установить в котловане стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами.

2.8.3. В местах работы бульдозера не допускается производство каких-либо других работ и запрещается нахождение людей.

2.8.4. Запрещается установка и движение строительных машин и автомобилей, прокладка рельсовых путей, размещение лебедок, а также установка столбов для воздушных линий электропередачи или связи, для проектировщиков и других целей в пределах призмы обрушения грунта нераскрепленной выемки.

Каждую землеройную машину нужно оборудовать звуковой сигнализацией, значения сигналов должны быть

разъяснены всем рабочим, связанным с работой машин.

2.8.5. При работе экскаватора не разрешается: находиться рабочим под его ковшом или стрелой, производить какие-либо другие работы со стороны забоя; запрещается также производить работы в местах, где проходят линии электропередач находятся в радиусе действия экскаватора.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Группа грунта		
	I	II	III
Трудоемкость на весь объем, чел.-день	3,2	4,2	5,1
Выработка за машино-смену, м3:			
бульдозера ДЗ-37	212	161	130
экскаватора Э0-4ППБ (Э-652Б)	212	161	136
Затраты на весь объем работ, чел.-день:			
машиниста бульдозера ДЗ-37	1,6	2,1	2,6
машиниста экскаватора Э0-4ППБ	1,6	2,1	2,5

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Потребность в машинах и оборудовании приводится в табл.4

1.09.02.02
01.07.06

16

Таблица 4

Наименование	Тип	Марка	Коли- чест- во	Техниче- ская ха- рактерис- тика	ГОСТ, ТУ
Бульдозер	Непово- ротный, колесный	ДЗ-37	I	Ширина от- вала 2100 м высота 0,650 м	
Экскаватор	Гусенич- ный	Э0-4IIIБ (Э-652Б)	I	Емкость ковша 0,65 м ³	

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

Таблица 5

Наименование	Еди- ница изме- рения	Бульдозер НЗ-37				Экскаватор Э0-4IIIБ(Э-652Б)				ГОСТ
		норма на час работы машины	количество на принятый объём работ по группе Грунта			норма на час работы машины	количество на принятый объём работ по группе Грунта			
		I	II	III		I	II	III		
Бензин автомобильные	кг									ГОСТ 2084-77
Топливо дизельное	кг	5,5	85,8	184,8	228,8	7	109,2	235,2	308	ГОСТ 305-73*
Смазочные масла:										
смазка автомобильная АН3-2	кг	0,03	0,5	1,0	1,3	-	-	-	-	ГОСТ 9432-60
масло веретённое АУ	кг	0,01	0,2	0,3	0,4	-	-	-	-	ГОСТ 1642-75*
масла моторные для авто- тракторных дизелей	кг	-	-	-	-	0,4	6,2	13,4	17,6	ГОСТ 8581-78
масла индустриальные	кг	0,03	0,5	1,0	1,3	0,04	0,6	1,3	1,8	ГОСТ 20799-75*
масло для коробки передач и рулевого управления	кг	-	-	-	-	0,05	0,8	1,7	2,2	ГОСТ 4002-53Е
Консистентные смазки:										
смазка универсальная сред- непластичная УС(солидол жировой)	кг	0,04	0,6	1,3	1,7	0,2	3,1	6,7	8,8	ГОСТ 1033-73
смазка канатная 39у	кг	-	-	-	-	0,1	1,6	3,4	4,4	ГОСТ 5570-69

1969-01-19

0/0
0/0
0/0
0/0

17