

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

Р А З Д Е Л 01

А ЛЬБ О М 01.01В

*Разработка котлованов
экскаваторами прямая лопата
с емкостью ковша 1,0м³ и более.*

16961 - 03
ЦЕНА 1-10

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-444, Смоленская ул., 22

Сдано в печать XII 1981
Заказ № 13221 Тираж 2100 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

I.01.01.26a	Разработка котлована экскаватором Э-125I - прямая лопата с погрузкой грунта III-IV группы в автотранспорт	3
I.01.02.13	Разработка котлованов экскаваторами Э-1252 - прямая лопата емкостью ковша 1,5 м ³ боковыми и лобовыми забоями с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-II группы	20
I.01.02.07	Разработка котлованов и выемок в грунтах I-III группы экскаватором Э-100II с погрузкой в автотранспорт	31
I.01.01.26	Разработка котлована экскаватором Э-125I - прямая лопата с погрузкой грунта I-II группы в автотранспорт	44

Типовая технологическая карта

Разработка котлованов экскаваторами Э-1252 - прямая лопата емкостью ковша 1,5 м³ боковыми и лобовыми забоями с погрузкой грунта в автосамосвалы.
Грунт I-II группы.

01.01.03

1.01.02.13

I. Область применения

Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях котлована в грунтах I-II группы с погрузкой в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстояние до 1 км по спланированной грунтовой дороге.

Разработка 1000 м³ грунта ведется экскаватором Э-1252. Работы по приему и разравниванию грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов, устройство и содержание дороги производятся бульдозером Д-271. Перечисленные механизмы работают в 2-х сменном режиме.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в конкретизации объекта, в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также схемы организации процесса соответственно проекту возведения сооружения, для которого привязывается настоящая карта.

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

Наименование показателей	Един. изм.	Величина	
		ЕНИР	Расчет
I	2	3	4
Для грунтов I группы			
Трудоемкость на весь объем работ	ч-дни	7,5	6,2

Разработана:
Трестом Оргтехстрой
Главсредуралстрой
Минтяжстрой
СССР

Утверждена:
Главными Техническими
управлениями:
Минтяжстрой СССР
Минпромстрой СССР
Минстроя СССР

Срок введения:
20 марта
1971 г.

II марта 1971 г.
№ 2-20-2-8/306

16961-03 20

	I	2	3	4
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м ³)	чел.час.	60,6	50,3	
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	6,4	5,1	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	132	159	
Для грунтов II группы				
Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	8,6	6,7	
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м ³)	чел.час.	69,5	54,3	
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	7,4	5,7	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	115	147	
Для грунтов III группы				
Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	10,5	7,2	
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м ³)	чел.час.	84,5	58	
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	9,0	5,9	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	94	137	

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 строительной площадки;
- г) устройство временных автодорог, подъездов;
- д) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.

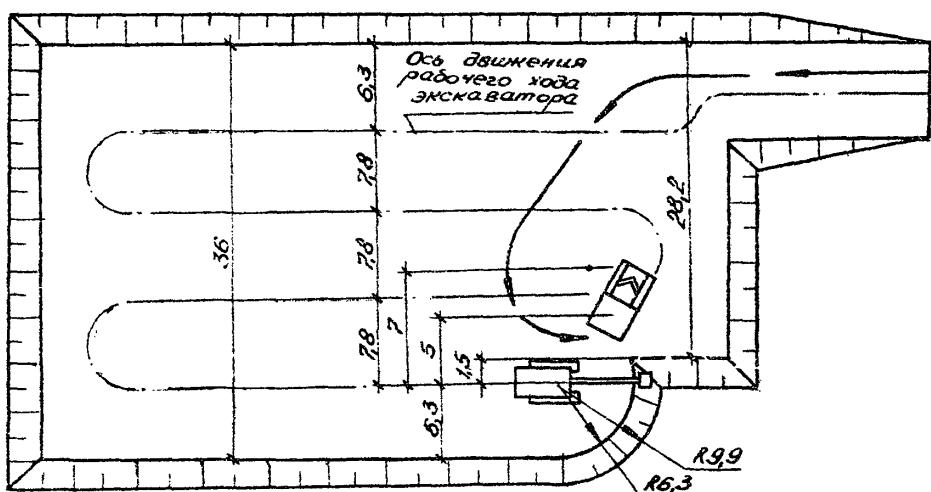
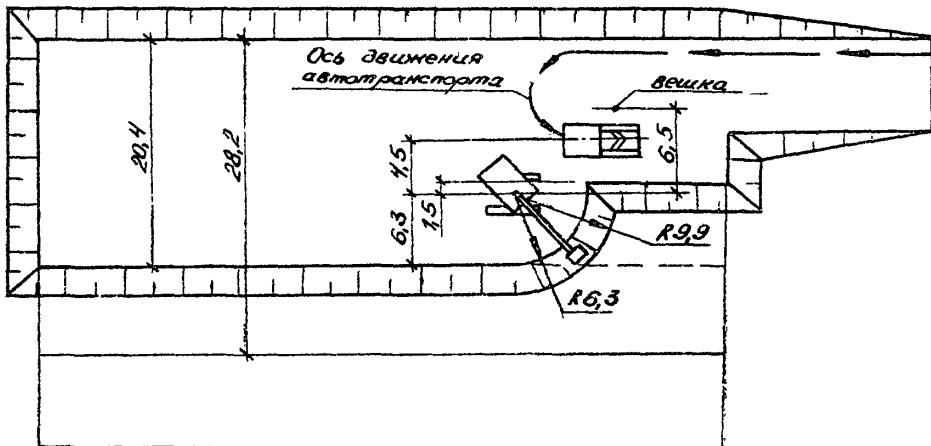
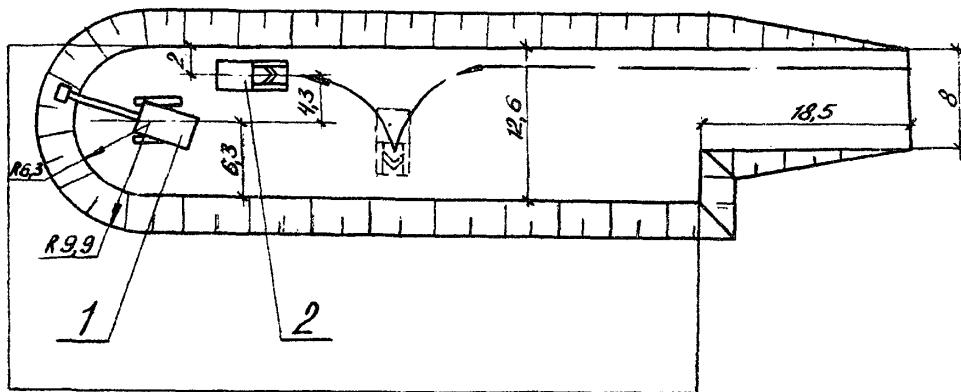


Схема производства работ

1- Экскаватор Э-1252;

2- Автомобиль - самосвал КРАЗ-256

1696403 22

1.01.02.13 01.018.03

После производства подготовительных работ экскаватор 9-1602, оборудованный прямой лопатой, производит разработку грунта выше уровня стоянки с погрузкой в автосамосвалы.

Разработка котлована производится лобовым забоем с двухсторонней погрузкой грунта и перемещением экскаватора по зигзагу. Для уменьшения угла поворота разработка грунта производится в той же части забоя, куда подается очередной автосамосвал. Последующая разработка грунта осуществляется проходками шириной 7,8 м в боковых забоях.

1.01.02.13 01.018.03

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена приводится в табл. 2.

Таблица 2.

№ пп	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
1.	Машинист экскаватора 6 разряда	I	Разработка грунта
2.	Пом. машиниста экскаватора 5 разряда	I	
3.	Шофер автосамосвала III класса для грунтов:		Транспортировка грунта
	I группы	5	
	II группы	4	
	III группы	3	
4.	Машинист бульдозера 6 разряда	I	Прием и разравнивание грунта на отвеше при выгрузке из автосамосвалов; устройство и содержание дороги.

В комплексе заняты рабочие:

Машинист экскаватора 6 разряда - 2
Пом. машиниста экскаватора 5 разряда - 2
Шофер автосамосвала III класса для грунтов: I группы - 10
II группы - 8
III группы - 6
Машинист бульдозера 5 разряда - 2

2. Последовательность выполнения рабочих операций приводится в табл. 3.

Таблица 3.

№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
1.	Разработка грунта экскаватором	Опускание ковша для набора грунта, копание, вывод ковша из забоя и поворот, выгрузка, обратный поворот в исходное положение.
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами	Следование к месту погрузки, погрузка грунта, разгрузка грунта.
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги бульдозером	Приподнять отвал и при движении вперед распределить грунт по участку. По окончании укладки привезенного грунта, возвращаясь задним ходом к месту набора грунта бульдозер свободно спущенным отвалом разравнивает грунт давлением собственного веса.

3. Передовые методы и приемы работ.

Для достижения высокой выработки машинисты экскаваторов постоянно улучшают организацию труда, что позволяет свести до минимума внутрисменные простои, а также используют в работе приемы, повышающие производительность экскаваторов. Помощник машиниста приходит раньше машиниста и выполняет все операции технического ухода: заправляет экскаватор топливом, очищает и смазывает механизмы и передачи. К приходу машиниста экскаватор уже подготовлен к работе. Машинисту остается только выполнить необходимые регулировочные работы и испытать экскаватор.

Экскаватором, оборудованным прямой лопатой, разрабатывают грунт в забое на коротких вылетах ковша, транспортные средства устанавливают в забое так, чтобы для разгрузки ковша можно было выдвинуть рукоять на 0,7-0,8 ее длины. Этим достигается сокращение продолжительности рабочего цикла и создаются более благоприятные условия для работы механизмов.

4. График производства работ

№ пп	Наименование работ изм. работ	Ед. Объем изм. работ	Норма вре- мени на ед. измер. /чел.час./	Трудоем- кость /маш.- смена/	Состав звена	Рабочие дни							
						1 2 3 4							
						смены							
						I	2	I	2	I	2	I	2
1.	Разработка грунта экс- каватором- прямая лопа- та с погрузкой в авто- самосвалы для грунтов: I группы	100м ³	10,0	0,82	I,0	Машинист 6 раз- ряда - I Пом. машиниста 5 разряда - I							
	II группы			1,05	1,3								
	III группы			1,35	1,7								
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами на рас- стояние до 1 км для грунтов: I группы	100м ³	10,0	3,6	4,4	Шофер III класса							
	II группы			3,8	4,8								
	III группы			4,4	5,6								
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автомобилей- самосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов: I группы	100м ³	10,0	0,82	I,0	Машинист 6 разряда - I							
	II группы			1,05	1,3								
	III группы			1,35	1,7								

1.01.02.15 01.018.03

Ковш загружают преимущественно в нижней части забоя на участке от его подошвы, что позволяет более полно использовать усилия резания. Перерывы в работе используют для срезания грунта в верхней части забоя, что облегчает его дальнейшую разработку и сокращает время на заполнение ковша.

Резание грунта ковшом прямой лопаты стружками наибольшей толщины обеспечивается наиболее выгодным наклоном ковша относительно продольной оси рукояти, применительно к характеру разрабатываемого грунта и высоте забоя.

При резании грунта ковшом по уровню подошв гусениц (или колес) экскаватора на площадке, по которой предстоит передвигать экскаватор, толщину срезаемых стружек соразмеряют с таким расчетом, чтобы не тратить дополнительное время на выравнивание поверхности площадки перед передвижением..

Ковш экскаватора следует выводить из грунта в забое немедленно после его достаточного наполнения. Для того, чтобы не затрачивать время на реверсирование рукояти перед началом поворота к месту разгрузки ковша, разработку забоя ведут, начиная с его части, ближайшей к месту загрузки транспортных средств.

5. Указания по технике безопасности

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-A II-62, особое внимание обратить на раздел IOпп. IO.2, IO.3, IO.48, IO.51, IO.55, IO.15, а также приводимые ниже общие требования.

1. При работе экскаватора не разрешается:

- а) находиться рабочим под его ковшом или стрелой;
- б) производить какие-либо другие работы со стороны забоя;
- в) пребывать посторонним лицам в радиусе действия экскаватора плюс 5 метров.

Запрещается также производить работы в охранной зоне высоковольтной линии без согласования с организацией, эксплуатирующей линию.

2. Во время перерывов в работе, независимо от их причин и продолжительности, стрелу одноковшового экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт. Очистку ковша необходимо производить только опустив его на землю.

3. Запрещается находиться людям между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта.

6. Калькуляция трудовых затрат

(по ЕНиР 1969 г.)

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм. работ	Объем изм. работ	Норма времени на ед. измер. /чел. час./	Затраты труда на весь объем /чел. час./	Расценка на ед. измер. /руб.коп./	Стоимость зат- рат труда на весь объем ра- бот /руб.коп./		
									1	2
									3	4
									5	6
I.	§2-1- §8-5	Разработка грунта экс- каватором - прямая лопа- та для грун- тосб.		100м ³	10,0	1,64	16,4	I-22		I2-20
		I группа								
		II группа								
		III группа								

I	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	Единые нормы выраб. и врем. на а/т Разд. III п.16	Транспортировка грунта автосамо- свалами для грун- тов:	I группы	100м ³	10,0	3,6	36,0	I-39,4 69-70
			II группы			3,8	38,0	I-43,5 57-40
			III группы			4,4	44,0	I-55,8 46-74
3.	Тех. часть п.8	Прием и разравни- вание грунта на отвале при вы- грузке из автомо- бильей-самосвалов; устройство и содержание дороги бульдозером для грунтов:	I группы	100м ³	10,0	0,82	8,2 0-57,6	5-76
			II группы			1,05	10,5 0-73,7	7-37
			III группы			1,35	13,5 0-94,8	9-48

Итого для грунтов:

I группы	60,6	87-76
II группы	69,5	80-47
III группы	84,5	76-32

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I.	Экскаватор одноковш.	Э-1252	I		Наибольший радиус резания 9,9 м.
2.	Автосамосвал для грунтов:	KRAZ-256			Грузоподъемность 10 т. Мощность 240 л.с.

16961-03

29

1.01.02.13 01.018.03

I	2	3	4	5	6
I группы				5	
II группы				4	
III группы				3	
3. Бульдозер	неповоротный гусенич.	Д-271	I	Смонтирован на базе трактора С-100. Вес 13 т.	

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час рабо- ты экска- ватора Э-1252	Норма на час рабо- ты буль- дозера Д-271	Количе- ство на принятый объем
I.	Бензин	кг.	-	0,23	7,36
2.	Дизельное топливо	"	13,3	9,5	729,6
3.	Смазочные масла:				
	автомобильное	"	-	0,01	0,32
	дизельная смазка	"	-	0,5	16
	индустриальное	"	0,08	-	2,56
	нигрол	"	0,18	0,1	8,96
	веретенное	"	0,09	-	2,88
4.	Консистентные смазки:				
	солидол	"	0,12	0,08	6,4
	канатная мазь	"	0,07	-	2,24
5.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,014	1,28