

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 01

АЛБОМ 01.01В

*Разработка котлованов
экскаваторами прямой лопаты
с емкостью ковша 1,0 м³ и более.*

16961-03

ЦЕНА 1-10

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-143, Сивильев ул., 22

Сдано в печать XII 1981

Заказ № 13221 Тираж 2100 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

	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,М мЗ боковыми и лобовыми забоями с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-II группы	20
I.01.02.07 Разработка котлованов и внемков в грун- тах I-III групп 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	41

Типовая технологическая карта

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

01.01В.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-III 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
Главсудрестрой
Минтяжстроя
СССР

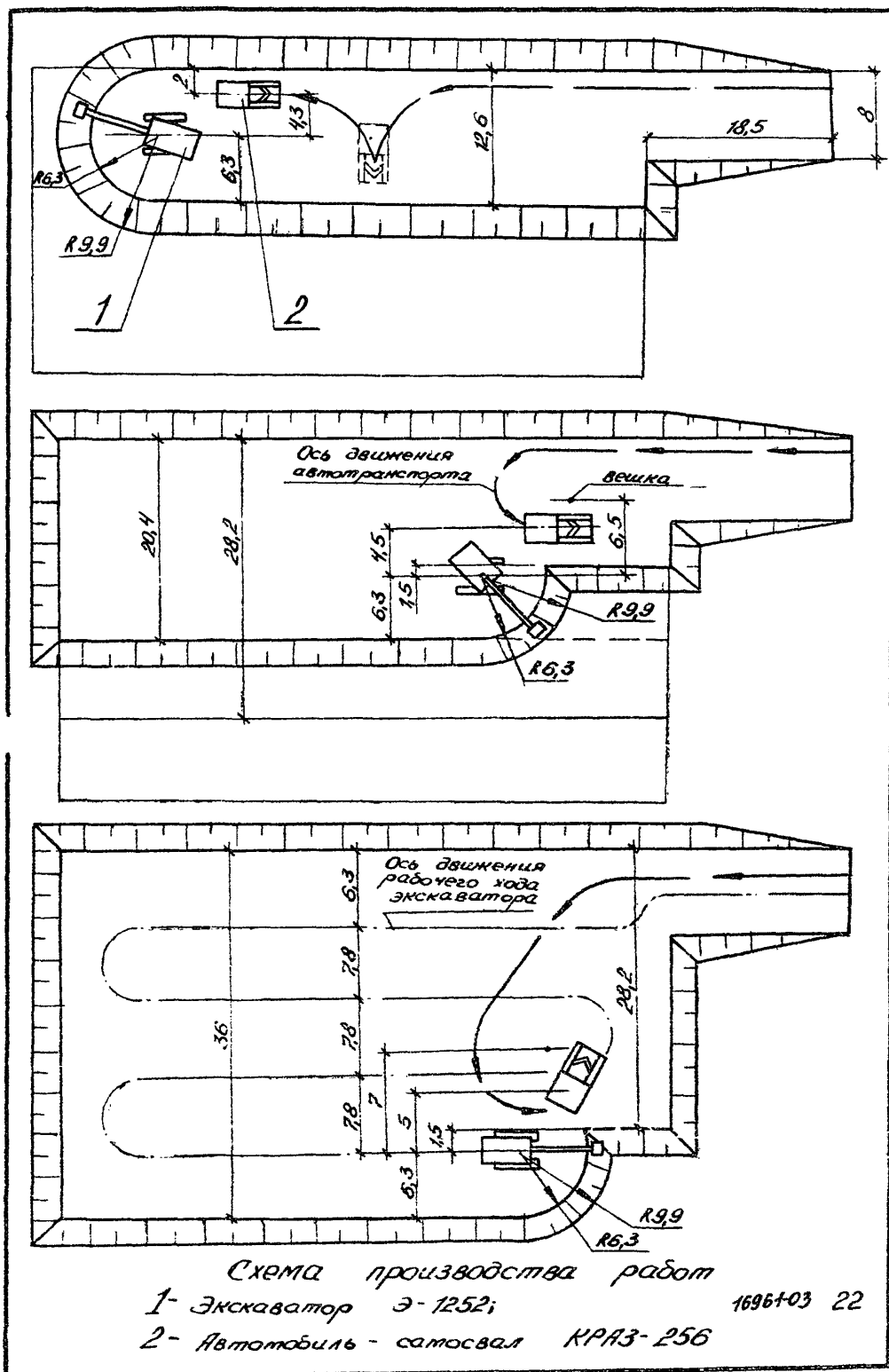
Утверждена:
Главными Техническими
управлениями:
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР

II марта 1971 г.
№ 2-20-2-8/306

Срок введения:
20 марта
1971 г.

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	м ³	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	м ³	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	м ³	94	137
Ш. 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.			
16961-03 21			



1.01.02.15 01.018.03

После производства подготовительных работ экскаватор Э-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 раз- ряда	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 отвале при выгрузке из автосамо- свалов; 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. 16961-03 25

4. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм. работ	Объем работ	Норма времени на ед. измер./чел.час./	Трудоем- кость /маш.- смена/	Состав звена	Рабочие дни								
							смены								
							I	2	3	4					
							I	2	I	2	I	2	I	2	
1.	Разработка грунта экскаватором-прямая лопата с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:	100м³	10,0	0,82	1,0	Машинист 6 разряда - I Пом. машиниста 5 разряда - I									
							I группы								
							II группы								
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами на расстояние до I км для грунтов:	100м³	10,0	3,6	4,4	5	Шофер III класса								
								I группы							
								II группы							
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов:	100м³	10,0	0,82	1,0	Машинист 6 разряда - I									
							I группы								
							II группы								
				1,05	1,3										
							III группы								

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 передвинуть 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.

1.01.02.13 01.018.03

5. Указания по технике безопасности

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП Ш-А II-62, особое внимание обратить на раздел 10 пп.10.2, 10.3, 10.48, 10.51, 10.55, 10.15, 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 работ	Норма времени на ед. измер. / чел. час. /	Затраты труда на весь объем / чел. час. /	Расценка на ед. измер. / руб. коп. /	Стоимость затрат труда на весь объем работ / руб. коп. /
1	2	3	4	4	6	7	8	9
I.	§2-1-8 Б	Разработка грунта экскаватором - прямая лопата для грунтов:						
		I группы	100м ³	10,0	1,64	16,4	1-22	12-20
		II группы			2,10	21,0	1-57	15-70
		III группы			2,70	27,0	2-01	20-10

16961-03 28

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Единые нормы выработ. и врем. на а/т работы Разд. III п. 16	Транспортировка грунта автосамосвалами для грунто:								
	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 разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автомобилей-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. МАТЕРИАЛ ЫНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ									
I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.									
Таблица 4.									
№ пп	Наименование	Т и п	Марка	Код-во	Техническая характеристика				
1	2	3	4	5	6				
1.	Экскаватор	одноковш.	Э-1252	I	Наибольший радиус резания 9,9 м.				
2.	Автосамосвал для грунтов:		КРАЗ-256		Грузоподъемность 10 т. Мощность 240 л.с.				

16961-03 29

1.01.02.13 01.018.03

1	2	3	4	5	6
	I группы			5	
	II группы			4	
	III группы			3	
3. Бульдозер	неповор. 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 эксплу- атационных материалов	Ед. изм.	Норма на час рабо- ты экска- ватора 9-1252	Норма на час рабо- ты буль- дозера Д-271	Количе- ство на принятый объем
1.	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
	нигроз	"	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

16961-03 30