

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/госстрой ссср/

типовыe  
технoлoгичeскie  
карты

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.02

РАЗРАБОТКА КОТАЛОВАНОЙ ЭКСКАВАТОРАМИ - ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

16961 - 04

ЦЕНА 2-55

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОК СССР

Москва, А-443, Смоленская ул., 22  
Сдано в печать XII 1981 г.  
Заказ № 13234 Тираж 2400 экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр	
I.02.02.06	Разработка грунта I-III групп в котловане экскаваторами Э0-32ИВ, Э0-32ИВ - обратная лопата с ковшом со сплошной режущей кромкой и укладка его в отвал	3
I.02.02.15	Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением автогрейдера	12
I.02.02.16	Разработка котлованов экскаваторами Э-1252 - обратная лопата емкостью ковша 1,4 м <sup>3</sup> с ковшом со сплошной кромкой и погрузкой грунта в отвал	17
I.02.01.29	Разработка котлованов экскаваторами Э-1602 - обратная лопата емкостью ковша 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I - IV группы	22
I.02.01.30	Разработка котлованов экскаваторами Э-1602 - обратная лопата емкостью ковша 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в отвал. Грунт I - IV группы	27
I.02.03.16	Разработка котлованов экскаваторами Э-1602 - обратная лопата емкостью 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт V - VI группы	31
I.02.03.17	Разработка котлованов экскаваторами Э-1602 - обратная лопата емкостью ковша 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в отвал. Грунт V - VI группы	36
I.02.02.08	Разработка котлована под фундаменты 70 квартирного жилого дома серии I-447с-34 экскаватором Э-652 - обратная лопата, оборудованным ковшом со сплошной режущей кромкой с укладкой грунта I - III группы в отвал	40
I.02.02.07	Разработка котлована под фундаменты 70 квартирного жилого дома серии I-447с-34 экскаватором Э-652 - обратная лопата, оборудованным ковшом со сплошной режущей кромкой, с погрузкой грунта I - III группы в автотранспорт	49
I.02.02.09	Разработка котлована под фундаменты 70. квартирного жилого дома серии I-447с-34 экскаватором Э-652 - обратная лопата, оборудованным ковшом со сплошной режущей кромкой, с погрузкой грунта I - III группы в тракторные тележки	58

Типовая технологическая карта																																								
Разработка котлованов экскаваторами Э-1602 - обратная лопата емкостью ковша 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в отвал. Грунт У-VI группы.	01.02.09 I-02-03-I7																																							
<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>																																								
Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях котлована в скальных грунтах предварительно разрыхленных взрывами У-VI группы с погрузкой грунта в отвал.																																								
Разработка 1000 м <sup>3</sup> грунта ведется экскаватором Э-1602. Экскаватор работает в двухсменном 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.																																								
<b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th rowspan="2">Ед. изм.</th> <th colspan="2">Величина</th> </tr> <tr> <th colspan="2">группа грунтов</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>V</th> <th>VI</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем работ</td> <td>чел.дни</td> <td>2,4</td> <td>3,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2,2</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м<sup>3</sup>)</td> <td>чел.час</td> <td>19,6</td> <td>26,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>17,4</td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td>Затраты машино-смен на весь объем работ</td> <td> маш. смена</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1,1</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование показателей	Ед. изм.	Величина		группа грунтов				V	VI	I	2	3	4	Трудоемкость на весь объем работ	чел.дни	2,4	3,2			2,2	3,0	Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м <sup>3</sup> )	чел.час	19,6	26,0			17,4	25,0	Затраты машино-смен на весь объем работ	маш. смена	1,2	1,6			1,1	1,5
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина																																						
		группа грунтов																																						
		V	VI																																					
I	2	3	4																																					
Трудоемкость на весь объем работ	чел.дни	2,4	3,2																																					
		2,2	3,0																																					
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м <sup>3</sup> )	чел.час	19,6	26,0																																					
		17,4	25,0																																					
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш. смена	1,2	1,6																																					
		1,1	1,5																																					
РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:																																						
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтжстрой СССР	Главными Техническими управлениями Минтжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР "11" марта 1971 г. № 2-20-2-8/306	20 марта 1971 г.																																						

I	2	3	4
Выработка на одного рабочего в смену	м3	408 459	307 320
Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м <sup>3</sup> , в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м <sup>3</sup> .			
<b>III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>			
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) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.			
После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой.			
Экскаватор производит разработку котлована торцовыми забоем 2-мя продольными, параллельно расположенным проходками с односторонней погрузкой грунта в отвал.			
Ширина проходок по дну каждая 8 м. Ось рабочего перемещения экскаватора смещена от оси проходки в сторону отвала на 3 м.			
Грунт, разрабатываемый из верхних слоев должен укладываться в отдаленные части отвала с постепенным приближением разгрузки к бровке откоса по мере углубления котлована.			

01.02.03  
1.02.05.17

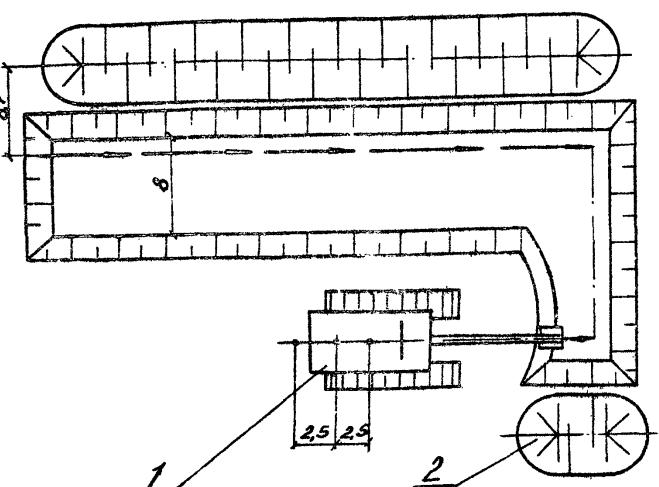
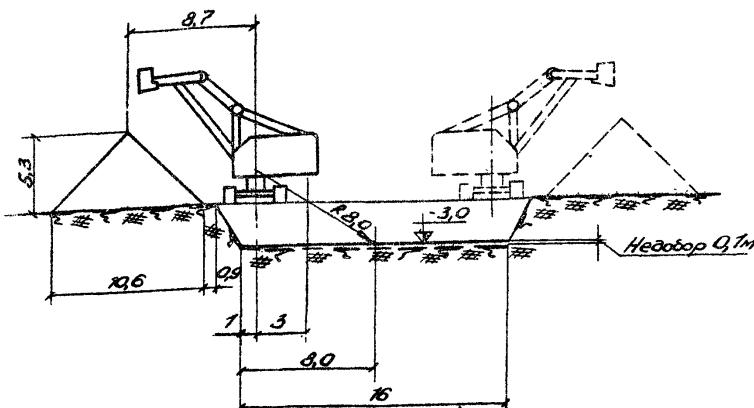


Схема производства работ

1- Экскаватор Э1602

2- Отвал

— — — Направление движения экскаватора

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. 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	1	Разработка грунта
2.	Помощник машиниста экскаватора 5 разряда	1	

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.

#### 3. Передовые методы и приемы работ.

Разработка грунта экскаватором состоит из отдельно повторяющихся циклов. Максимальное сокращение продолжительности рабочего цикла достигается за счет совмещения операций.

С уменьшением продолжительности цикла производительность экскаватора увеличивается. Повышение производительности экскаватора достигается:

— работой на полной мощности двигателя, сопровождаемой плавным его включением и постепенным увеличением толщины срезаемой стружки грунта;

— немедленным выводом ковша из забоя после его заполнения и переходом к операции поворота ( дальнейший подъем переполненного ковша бесполезен, т.к. увеличивает время цикла и нагрузку на экскаватор);

— поворотом платформы экскаватора к забору на максимальной скорости с постепенным снижением ее по мере приближения ковша к забору.

Управление экскаватором осуществляется так, что ковш ни на мгновение не останавливается, хорошо заполняется, а экскаватор работает без толчков, не приподнимаясь концами гусениц.

Большое внимание следует уделять правильной организации технического ухода за экскаватором, поддержанию его в работоспособном состоянии за счет своевременной смазки и регулировки механизмов, замены изношенных деталей.

#### 4. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. /чел.-час/ трудоемкость /маш.-смена/	Рабочие дни			
					Состав звена		I	2
					смены		I	2
					I	2	I	2
I.	Разработка грунта экс- каватором- обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:				Машинист 6 разря- да - I			
	У группы		$100\text{m}^3$	10,0	<u>0,98</u>	<u>I,2</u>		
					0,87	I,1		
	УІ группы				<u>I,3</u>	<u>I,6</u>		
					I,25	I,5		

**Примечание:** В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша  $1,6 \text{ м}^3$ , в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша  $1,9 \text{ м}^3$ .

## 5. Указания по технике безопасности.

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП №-А II-62, особое внимание обратить на раздел 10 пп. 10.1, 10.2, 10.3, 10.48, 10.51, 10.15; а также приводимые ниже общие требования.

## I. 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.

## 6. Калькуляция трудовых затрат

№ №	Шифр	Наименование	Ед.	Объем	Норма времени	Стоимость за-
п/п	норм	работ	км.	работ	на ед. измер.	трат труда
I.	Рас- чет	Разработка грун- та экскаватором- обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:	100 м <sup>3</sup>	10,0	Час/чел.	Час/чел.
	У группы				1,96	19,6
	УI группы				1,74	17,4
					2,6	26,0
					2,5	25,0
					2-54	25-40
					2-09	20-90
					2-96	29-60
					2-42	24-20

Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м<sup>3</sup>, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>. 16961-04 3

1.02.03.17

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Техническая характеристика
I.	Экскаватор	одноковш. гусеничн.	Э-1602	Наибольший радиус резания 12,7 м. Вес - 56,4 т.

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ пп	Наименование эксплуата- ционных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экска- ватора Э-1602	Количество на принятый объем работ
I.	Дизельное топливо	кг.	13,3	212,8
2.	Смазочные масла:			
	индустриальное	"	0,08	1,28
	нигрол	"	0,18	2,88
	веретенное	"	0,09	1,44
3.	Консистентные смазки			
	солидол	"	0,12	1,92
	канатная мазь	"	0,07	1,12
4.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,42