

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ГОССТРОЙ СССР/

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.02

РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНОВ ЭКСКАВАТОРАМИ - ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

16961 - 04

ЦЕНА 2.55

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, 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 ЭО-32IIB, ЭО-3IIB - обратная лопата с ковшом со сплошной режущей кромкой и укладка его в отвал	3
I.02.02.I5	Устройство щебеночного или гравийного покрытия пола с применением автогрейдера	12
I.02.02.I6	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.02.0I.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.02.0I.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.I6	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.I7	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 фундаменти 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 фундаменти 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 фундаменти 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

16961

Типовая технологическая карта																																
Разработка котлованов экскаваторами Э-1252-обратная лопата емкостью ковша 1,4 м <sup>3</sup> с ковшем со сплошной кромкой и погрузкой грунта в отвал. Грунт I-III группы		01.02.05 I-02.02.16																														
<p align="center"><b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b></p> <p>Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях котлована в грунтах I-III группы. Разработка 1000 м<sup>3</sup> грунта ведется экскаватором Э-1252. Экскаватор работает в двухсменном режиме.</p> <p>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.</p> <p align="center"><b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th rowspan="2">Ед. изм.</th> <th colspan="3">группы грунтов</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем работ</td> <td>чел.-дн.</td> <td>2,3</td> <td>2,7</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м<sup>3</sup>)</td> <td>чел.час</td> <td>18,4</td> <td>21,4</td> <td>23,8</td> </tr> <tr> <td>Затраты машино-смен на весь объем работ</td> <td>маш-смена</td> <td>1,1</td> <td>1,3</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>Выработка на одного рабочего в смену</td> <td>м<sup>3</sup></td> <td>434</td> <td>377</td> <td>236</td> </tr> </tbody> </table>					Наименование показателей	Ед. изм.	группы грунтов			I	II	III	Трудоемкость на весь объем работ	чел.-дн.	2,3	2,7	3,0	Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м <sup>3</sup> )	чел.час	18,4	21,4	23,8	Затраты машино-смен на весь объем работ	маш-смена	1,1	1,3	1,6	Выработка на одного рабочего в смену	м <sup>3</sup>	434	377	236
Наименование показателей	Ед. изм.	группы грунтов																														
		I	II	III																												
Трудоемкость на весь объем работ	чел.-дн.	2,3	2,7	3,0																												
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м <sup>3</sup> )	чел.час	18,4	21,4	23,8																												
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш-смена	1,1	1,3	1,6																												
Выработка на одного рабочего в смену	м <sup>3</sup>	434	377	236																												
<p><b>РАЗРАБОТАНА:</b></p> <p>Трестом Оргтехстрой Главсудрестрой Минтяжстрой СССР</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНА:</b></p> <p>Главными Техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР " II " марта 1971г. № 2-20-2-8/306</p>	<p><b>СРОК ВВЕДЕНИЯ:</b></p> <p>20 марта 1971 г.</p>																														

## **III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

- освещение строительной площадки;
- планировка участка;
- отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;
- устройство временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.

После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1252, оборудованный обратной лопатой. Экскаватор производит разработку котлована торцовым забоем 2-мя продольными, параллельно расположенными проходками с односторонней погрузкой грунта в отвал. Ширина проходок по дну каждая 7,8 м. Ось рабочего перемещения экскаватора от оси проходки смещена в сторону отвала на 2,2 м.

Грунт, разрабатываемый из верхних слоев, должен укладываться в отдаленные части отвала с постепенным приближением разгрузки к бровке откоса по мере углубления котлована.

01.02.05  
1.02.02.16

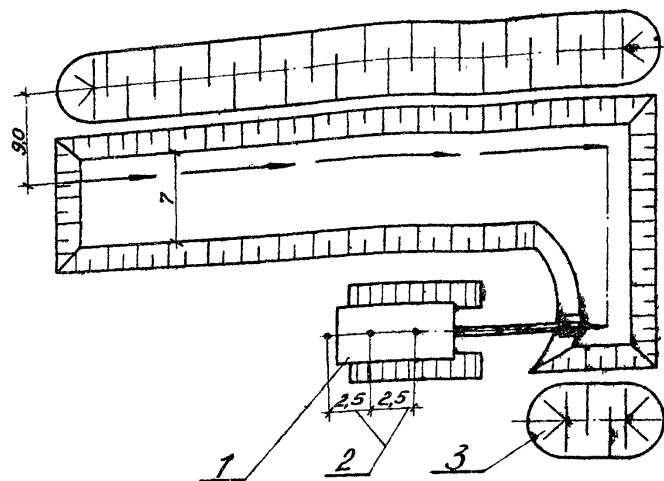
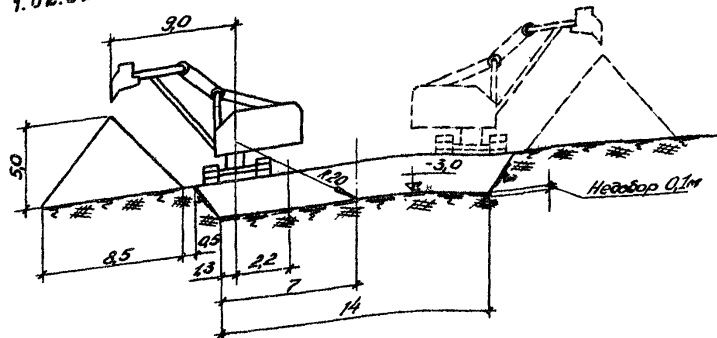


Схема производства работ

1- Экскаватор Э-1252

2- Шаг передвижки экскаватора

3- Отвал

Рабочий ход экскаватора

2

## IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица 2.

№ пп	Состав звена по профессиям	Количество человек	Перечень работ
1.	Машинист экскаватора 6 разряда	I	Разработка грунта
2.	Помощник машиниста экскаватора 5 разряда	I	

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, копанье, 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 выгрузку на

16961-04 18

01.02.05  
1.02.02.16

экскаватор);

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

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. измерения /чел.-час/	Трудоемкость на весь объем работ /маш.-смена/	Состав звена	Рабочие дни					
							смены					
							1	2	3	1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8					
I. Разработка грунта экскаватором-обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:							Машинист 6 разряда - I					
							Пом. машиниста 5 разряда - I					
I группы	100м³	10	0,92	I,1								
II группы			1,07	I,3								
III группы			1,19	I,6								

## 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 10 пп. 10.1, 10.2, 10.3, 10.48, 10.51, 10.15, а также приводимые ниже общие требования:

3

1. При работе экскаватора не разрешается:

- находиться рабочим под его ковшом или стрелой;
- производить какие-либо другие работы со стороны забоя;
- 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 (по ЕНП 1969г.)

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. /чел.-час/	Затраты труда на весь объем работ /чел.-час/	Расценка на ед. измер. /руб. коп./	Стоимость затрат труда на весь объем работ /руб. коп./
I. §2-I-10 Б Разработка грунта экскаватором-обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:								
		I группы	100 м³	10,0	1,84	18,4	1-46	14-60
		II группы			2,14	21,4	1-91	19-10
		III группы			2,38	23,8	2-55	25-50

16961-04 19

# 4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

01.02.06

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изме- рения /чел.час./	Трудоем- кость на весь объем работ /смах.смена/	Состав звена	Рабочие дни					
							I 2 3					
							смены					
							I	2	I	2	I	2

1.	Разработка грунта экска- ватором Э-1602- обратная лопата с погрузкой в ав- тосамосвалы для грунтов: 100м³ 10,0					Машинист 6 разря- да - I Помощник машиниста 5 разря- да - I						
	I группы			<u>0,73</u> 0,67	<u>0,9</u> 0,8							
	II группы			<u>0,81</u> 0,73	<u>1,0</u> 0,9							
	III группы			<u>0,95</u> 0,84	<u>1,2</u> 1,0							
	IV группы			<u>1,06</u> 0,96	<u>1,3</u> 1,2							
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами КРАЗ-256 на расстояние до I км для грунтов: 100 м³ 10,0					Шофер III класса						
	I группы			<u>2,99</u> 2,94	<u>3,7</u> 3,5	5 (4,1) 5 (4,4)						
	II группы			<u>3,07</u> 2,92	<u>3,8</u> 3,6	4 (3,8) 4 (4)						
	III группы			<u>3,04</u> 2,95	<u>3,8</u> 3,4	3 (3,2) 3 (3,4)						
	IV группы			<u>2,96</u> 2,78	<u>3,6</u> 3,4	2 (2,8) 2 (2,9)						
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автомоби- лей-самосвалов; устрой- ство и содержание доро- ги для грунтов: 100 м³ 10,0					Машинист бульдозе- ра 6 раз- ряда - I						
	I группы			<u>0,73</u> 0,67	<u>0,9</u> 0,8							
	II группы			<u>0,81</u> 0,73	<u>1,0</u> 0,9							
	III группы			<u>0,95</u> 0,84	<u>1,2</u> 1,0							
	IV группы			<u>1,06</u> 0,96	<u>1,3</u> 1,2							

Примечания: 1. В числителе приведены данные для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м<sup>3</sup>, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>.  
2. В скобках показано расчетное количество шоферов.

16361-04 20

01.02.05  
1.02.02.16

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I.	Экскаватор	одноковш. гусеничн.	Э-1252	I	Наибольший радиус резания II,6 м.

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл. 5.

Таблица 5.

№ пп	Наименование эксплу- тационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экска- ватора Э-1252	Количество на принятый объем
I.	Дизельное топливо	кг.	13,3	212,8
2.	Смазочные масла:			
	индустриальное	"	0,08	1,28
	нигрод	"	0,18	2,88
	веретенное	"	0,09	1,44
3.	Консистентные смазки:			
	солидол	"	0,12	1,52
	канатная мазь	"	0,07	1,12
4.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,416

5