

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

типовыe  
технoлoгичeскie  
карты

РАЗДЕЛ 01

альбом 01.02

РАЗРАБОТКА КОТАЛОВАНОЧ 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, Э0-32ИИВ - 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 I, 6 и I,9 м<sup>3</sup>  
с погрузкой грунта в отвал. Грунт I-IV группы

01.02.07  
I-02-01-30

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании организаций и производства работ по разработке в летних условиях котлована в грунтах I-IV 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.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование показателей	Величина					
	изм.		группа грунтов			
	I	II	III	IV	V	VI
I	2	3	4	5	6	

Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	I,5 1,3	I,7 1,5	2,1 1,8	2,4 2,1	
Трудоемкость на единицу измерения (100м <sup>3</sup> )	чел.час.	I2,4 II,0	I4,2 I2,6	I7,0 I4,8	I9,4 I7,2	

РАЗРАБОТАНА: Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтэкстро. СССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстroi СССР Минстроя СССР "II" марта 1971 г. № 2-20-2-8/306	СРОК ВВЕДЕНИЯ: 20 марта 1971 г.
---	--	---------------------------------------

А.Ф.Чижевский  
Г.В.Пашкин

Исполнительный  
документ

	I	2	3	4	5	6
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	0,7 0,6	0,8 0,7	1,0 0,9	1,2 1,1	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	645 727	563 634	470 540	412 465	

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

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) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.

После производствия подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой.

Экскаватор производит разработку котлована торцовыми забоями 2-мя продольными, параллельно расположенными проходками с односторонней погрузкой грунта в отвал.

Ширина проходок по дну каждая 8 м. Ось рабочего перемещения экскаватора от оси проходки смешена в сторону отвала на 3 м.

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

102.01.30

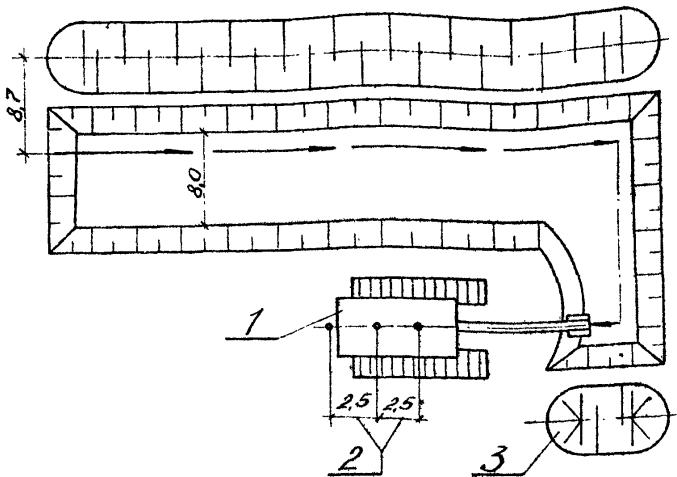
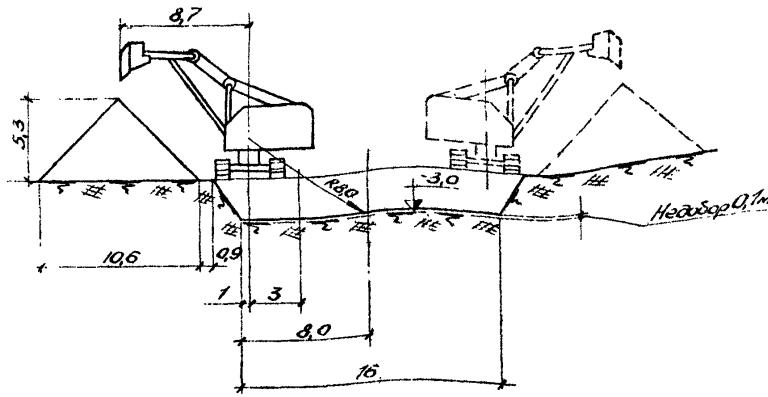


Схема производства работ

- 1 - Экскаватор Э-1602
  - 2 - Шаг передвижки экскаватора
  - 3 - Отвал
- Рабочий ход экскаватора

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица 2

№ № п/п	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
1.	Машинист экскаватора 6 разряда	I	Разработка грунта.
2.	Пом. машиниста экскаватора 5 разряда	I	

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

Таблица 3

№ № п/п	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);

01.02.07  
1.02.01.30

— поворотом платформы экскаватора к забою на максимальной скорости с постепенным снижением ее по мере приближения к щита 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 рабоче-способном состоянии за счет своевременной смазки и регулировки механизмов, замены изношенных деталей.

#### 4. График производства работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объем изм. работ	Норма времени на ед. изм./чел. час.	Трудоемкость /чел. смена/	Состав звена	Рабочие дни		
							1	2	3
							смены		
I.	Разработка грунта экскаватором - обратная - лопата с пологрузкой грунта в отвал для грунтов:								
I	группы	100м <sup>3</sup>	10,0	0,62 0,55	0,7 0,6				
II	группы			0,71 0,63	0,8 0,7				
III	группы			0,85 0,74	1,0 0,9				
IV	группы			0,97 0,86	1,2 1,1				

**Примечание:** В числителе данные для экскаватора с ёмкостью ковша 1,6 м<sup>3</sup>, в знаменателе для экскаватора с ёмкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>.

## **5. Указания по технике безопасности**

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП II-А II-62, особое внимание обратить на раздел IO ли. IO.1, IO.2, IO.3, IO.48, IO.51, IO.15, а также приводимые ниже общие требования.

- I. При работе экскаватора не разрешается:

  - a) находиться рабочим под его ковшом или стрелой;
  - b) производить какие-либо другие работы со стороны забоя;
  - v) 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 произволить только опустив его на землю.

## 6. Калькуляция трудовых затрат

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. в чел. час.	Затраты труда на весь объем работ в чел. час.	расценка на ед. измер. в руб. коп.	Стоймость зат- рат труда на весь объем работ в руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	Рас- чет	Разработка грунта экс- каватором- обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:		100мз 10,0				
	I группы				I,24	I2,4	0-94	9-40
					I,10	II,0	0-79	7-90
	II группы				I,42	I4,2	I-13	II-30
					I,26	I2,6	0-92	9-20

01.02.07  
1.02.01.30

I	2	3	4	5	6	7	8	9
					<u>I,7</u> I,48	<u>I7,0</u> I4,8	<u>I-46</u> I-I3	<u>I4-60</u> II-30
					<u>I,94</u> I,72	<u>I9,4</u> I7,2	<u>2-00</u> I-34	<u>20-00</u> I3-40

Примечание: В числите 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>.

#### У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4.

№ пп	наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I.	Экскаватор одноковш. гусеничн.	9-1602		I	Наибольший радиус резания 12,7 Вес экскаватора 56,4

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл.5.

Таблица 5.

№ пп	Наименование эксплуатаци- онных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экска- ватора 9-1602	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	1,9
	канатная мазь	"	0,07	1,12
4.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,41