

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

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

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.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр
I.02.02.06	Разработка грунта I-III группы в котловане экскаваторами Э0-32IIB, Э0-3IIB - 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-I252 - обратная лопата емкостью ковша I,4 м ³ с ковшом со сплошной кромкой и погрузкой грунта в отвал	17
I.02.0I.29	Разработка котлованов экскаваторами Э-I602 - обратная лопата емкостью ковша I,6 и I,9 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвал. Грунт I - IV группы	22
I.02.0I.30	Разработка котлованов экскаваторами Э-I602 - обратная лопата емкостью ковша I,6 и I,9 м ³ с погрузкой грунта в отвал. Грунт I - IV группы	27
I.02.03.I6	Разработка котлованов экскаваторами Э-I602 - обратная лопата емкостью I,6 и I,9 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвал. Грунт V - VI группы	31
I.02.03.I7	Разработка котлованов экскаваторами Э-I602 - обратная лопата емкостью ковша I,6 и I,9 м ³ 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 м ³ , 1,9 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт У-VI группы.		01.02.08 I-02-03-16	
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ			
<p>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 в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстояние до 1 км по спланированной грунтовой дороге.</p> <p>Разработка 1000м³ грунта ведется экскаватором Э-1602. 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 двухсменном режиме.</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в конкретизации объекта, уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также схемы организации процесса соответственно проекту возведения сооружений, для которого привязывается настоящая карта.</p>			
II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА			
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина	
		группа грунтов	
		У	VI
1	2	3	4
Трудоемкость на весь объем работ	чел. дн.	7,4 6,6	8,1 7,2
РАЗРАБОТАНА: Трестом Оргтехстрой Главсредурелстроя 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.	

	1	2	3	4
Трудоемкость на приняту единицу измерения (100м ³)		чел. час.	59,4 52,8	64,8 57,6
Затраты машино-смен на весь объем работ		маш. смена	6,0 6,5	5,5 6,0
Выработка на одного рабочего в смену		м ³	134 151	123 138
<p>Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м³, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м³.</p> <p style="text-align: center;">III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</p> <p>До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой. Экскаватор Э-1602 производит разработку котлована торцовым забоем 2-мя продольными, параллельно расположенными проходками с погрузкой грунта в автосамосвалы.</p> <p>Ширина проходки по дну 10 м. Ось рабочего перемещения экскаватора от оси проходки смещена в сторону подхода транспортных средств на 3 м.</p> <p>Транспортные средства устанавливаются по заранее выставленным вешкам с таким расчетом, чтобы угол поворота экскаватора при разгрузке ковша в автосамосвалы был не более 70° и чтобы расстояние от бровки откоса было не менее 1,5 м.</p>				
16961-04 31				

01. 02. 06
1.02.93.16

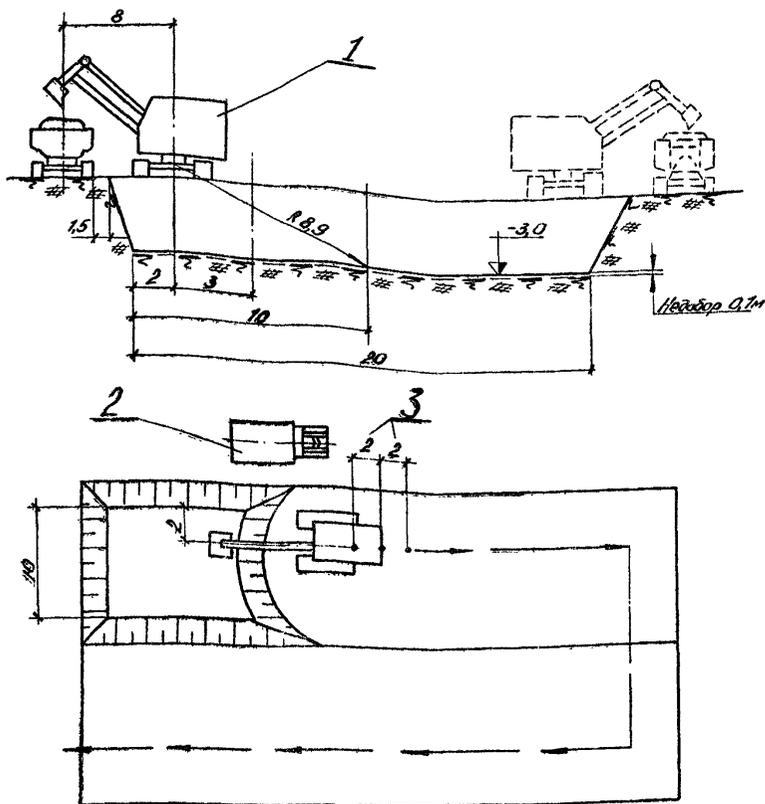


Схема производства работ

1- Экскаватор Э-1602;

2- Автомобиль - самосвал КРАЗ-256

3- Шаг передвижки экскаватора

→ - Рабочий ход экскаватора

--- - Холостой ход экскаватора

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	Количество человек	Перечень работ
1.	Машинист экскаватора 6 разряда Помощник машиниста экскаватора 5 разряда	I I	Разработка грунта
2.	Шофер автосамосвала III класса для грунтов: У группы VI группы	3 3	Транспортировка грунта
3.	Машинист бульдозера 6 разряда	I	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его 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: У группы - 6

VI группы - 6

Машинист бульдозера 6 разряда - 2

01.08.08
1.02.03.16

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 автосамосвалов; устройство и содержание дороги. Бульдозером.	Приподнять отвал и при движении вперед распределить грунт по участку. Возвращаясь задним ходом к месту набора грунта, бульдозер свободно спущенным отвалом разравнивает грунт.

3. Передовые методы и приемы работ.

Максимальное сокращение продолжительности рабочего цикла экскаватора 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 забоям на максимальной скорости с постепенным снижением ее по мере приближения ковша к забоям.

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. изм. / чел. час. / трудоемкость / маш. смена	Состав звена	Рабочие дни													
						СМЕНЫ													
						1	2	3	4	1	2	1	2						
1	2	3	4	5	6	7	8												
I.	Разработка грунта экскаватором - обратная лопата с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:				Машинист 6 разряда - I														
	У группы	100м³	10,0	0,99	1,2														
	UI группы			0,88	1,1														
				1,08	1,3														
				0,96	1,2														
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами на расстояние до 1 км для грунтов:				Шофер III класса														
	У группы	100м³	10,0	2,97	3,6	3													
				2,64	3,3														
	UI группы			3,24	3,9	3													
				2,88	3,6														
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автосамосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов:				Машинист 6 разряда - I														
		100м³	10,0																

16961-04 33

от 02.08
1.02.03.16

I	2	3	4	5	6	7	8
У группы	<u>0,99</u>	<u>1,2</u>					
	0,88	1,1					
УІ группы	<u>1,08</u>	<u>1,3</u>					
	0,96	1,2					

Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м³, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м³.

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, 10.55, 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

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер./чел.час./	Затраты на весь объем работ /чел.-час./	Расценки на ед. измер./руб.коп./	Стоимость затрат труда на весь объем работ /руб.коп./
1.	Рас-чет	Разработка грунта экскаватором-обратная лопата для грунтов:						
		У группы	100м ³	10,0	<u>1,98</u>	<u>19,8</u>	<u>3-27</u>	<u>32-70</u>
					1,76	17,6	2-67	26-70
		УІ группы			<u>2,16</u>	<u>21,6</u>	<u>3-89</u>	<u>38-90</u>
					1,92	19,2	3-17	31-70
2.	Единые нормы	Транспортировка грунта автосамосвалами и выработка для грунтов: на а/т работ. Разд. III п16						
		У группы	100м ³	10,0	<u>2,97</u>	<u>29,7</u>	<u>1-80,4</u>	<u>54-12</u>
					2,64	26,4	1-80,4	54-12
		УІ группы			<u>3,24</u>	<u>32,4</u>	<u>2-05</u>	<u>61-15</u>
					2,88	28,8	2-05	61-15
3.	ЕНиР 1969г. п.8	Прием и разравнивание грунта при выгрузке из частей автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов:						
		У группы	100м ³	10,0	<u>0,99</u>	<u>9,9</u>	<u>0-78</u>	<u>7-82</u>
					0,88	8,8	0-69	6-95
		УІ группы			<u>1,08</u>	<u>10,8</u>	<u>0-85</u>	<u>8-53</u>
					0,96	9,6	0-75	7-58
Итого для грунтов:								
		У группы				<u>59,4</u>		<u>94-64</u>
		УІ группы				52,8		87-74
						<u>64,8</u>		<u>108-58</u>
						57,6		100-43

01.02.05
1.02.03.16

Примечание: В числителе приводятся данные для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м³, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м³.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4

№ пп	Наименование	Т и п	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1.	Экскаватор	одноковш. гусенич.	Э-1602	1	Наибольший радиус резания 12,7 м
2.	Автссамосвал для грунтов:		КРАЗ-256		Грузоподъемность 10 т. Мощность
	У группы			3	240 л.с.
	У1 группы			3	-
3.	Бульдозер	неповор. гусенич.	Д-271	1	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 работы экскаватора Э-1602	Норма на час работы бульдозера Д-271	Количество на принятый объем
1	2	3	4	5	6
1.	Бензин	кг.	-	0,23	12,88
2.	Дизельное топливо	"	13,3	9,5	1276,8
3.	Смазочные масла:				
	автомобильное	"	-	0,01	0,56
	дизельная смазка	"	-	0,5	28
	индустриальное	"	0,08	-	4,48
	нягрол	"	0,18	0,1	15,68
	веретенное	"	0,09	-	5,04

I	2	3	4	5	6
4.	Консистентные смазки:				
	солидол	кг.	0,12	0,08	11,2
	канатная мазь	"	0,07	-	3,92
5.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,014	0,22