

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.

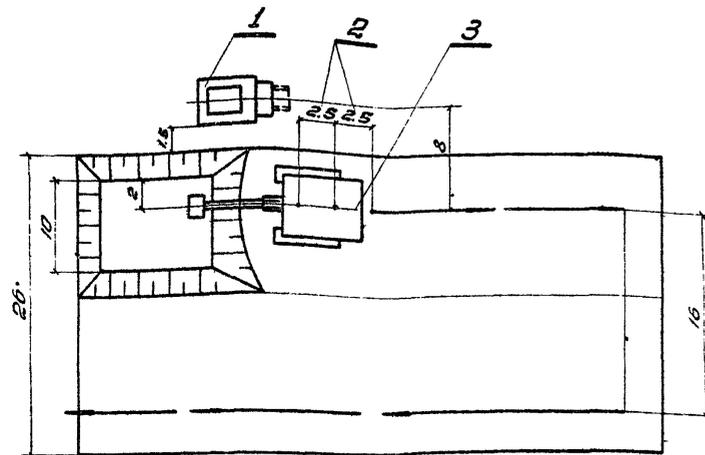
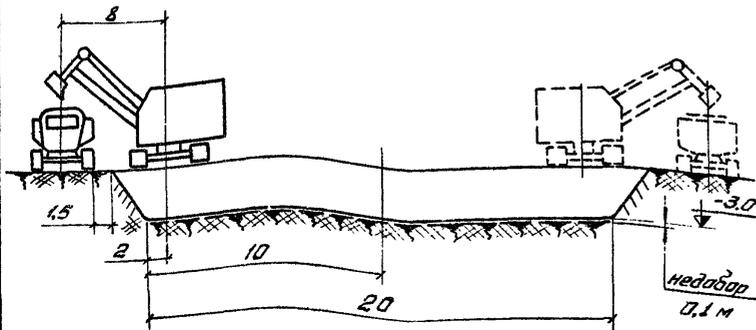
СО Д Е Р Ж А Н И Е

		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 и 1,9 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-IV группы.		01. 02. 06 I-02-01-29				
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ						
<p>Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях котлована в грунтах I-IV группы с погрузкой в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстояние до 1 км по спланированной грунтовой дороге.</p> <p>Разработка 1000 м³ грунта ведется экскаватором Э-1602. Работы по приему и разравниванию грунта на отвале при выгрузке 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, 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>						
II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА						
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина				
		группа грунтов				
		I	II	III	IV	
		2	3	4	5	6
Трудоёмкость на весь объём работ	чел.дн.	6,5	6,7	7,4	7,8	
		6,2	6,4	6,8	7,1	
РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:				
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтяжстроя СССР	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстрой СССР " II " марта 1971г. № 2-20-2-8/306	20 марта 1971г.				

	I	2	3	4	5	6
Трудоёмкость на приямную единицу измерения (100м ³)	чел.час.	<u>51,8</u> 49,5	<u>54,0</u> 51,1	<u>58,9</u> 54,9	<u>61,4</u> 56,6	
Затраты машино-смен на весь объём работ	маш.смена	<u>5,5</u> 5,1	<u>5,8</u> 5,4	<u>6,2</u> 5,4	<u>6,2</u> 5,8	
Выработка на одного рабочего в смену	м ³	<u>154</u> 161	<u>148</u> 156	<u>136</u> 146	<u>130</u> 141	
<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>						
III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА						
<p>До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:</p> <p>а) освоение строительной площадки;</p> <p>б) планировка участка;</p> <p>в) отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;</p> <p>г) устройство временных автодорог, подъездов;</p> <p>д) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.</p> <p>После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой.</p> <p>Экскаватор Э-1602 производит разработку котлована торцовым забоем 2-мя продольными, параллельно расположенными проходками с погрузкой грунта в автосамосвалы. 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 22						

01.02.98
1.02.01.99



1. Автосамосвал КРАЗ-256;

2. Шаг передвижки экскаватора;

3. Экскаватор Э-1602

← → Рабочий 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

№ п/п	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
1.	Машинист экскаватора 6 разряда Пом. машиниста экскаватора 5 разряда	I I	Разработка грунта
2.	Шофер автосамосвала III класса для грунтов: I группы II группы III группы IV группы	 5 4 3 2	Транспортировка грунта
3.	Машинист бульдозера 6 разряда	I	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автосамосвалов; устройство и содержание дороги.

В комплексе заняты рабочие:

Машинист экскаватора 6 разряда	- 2
Помощник машиниста экскаватора 5 разряда	- 2
Шофер автосамосвала III класса для грунтов:	
I группы	- 10
II группы	- 8
III группы	- 6
IV группы	- 4
Машинист бульдозера 6 разряда	- 2

16961.04 23

1.02.01.29
01.02.062. 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, копанье, вывод ковша из забоя и поворот, выгрузка, обратный поворот в исходное положение.
2.	Транспортировка грунта автосамосвалами	Следование к месту погрузки, погрузка грунта, следование к месту разгрузки грунта, разгрузка грунта.
3.	Прям и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги	Приподнять отвал и при движении вперед распределить грунт по участку. По окончании укладки привезенного грунта, возвращаясь задним ходом к месту набора грунта бульдозер свободно смещенным отвалом разравнивает грунт давлением собственного веса.

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.

Повышению производительности экскаватора способствует:

- работа на полной мощности двигателя, сопровождаемая плавным его включением и постепенным увеличением толщины срезаемой стружки грунта;
- немедленный вывод ковша из забоя после его заполнения и переход к операции поворота (дальнейший подъем переполненного

ковша бесполезен, т.к. увеличивает время цикла и нагрузку на экскаватор;

- поворот 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.

01.02.96
1.02.01.29

5. Указания по технике безопасности

При разработке котлованов 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:

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.

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.	Расценка на ед. измерения / руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ / руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	Расчет	Разработка грунта экскаватором - обратная лопата для грунтов:		100м ³ 10,0				
		I группы			<u>1,46</u>	<u>14,6</u>	<u>1-29</u>	<u>12-90</u>
					<u>1,34</u>	<u>13,4</u>	<u>1-05</u>	<u>10-50</u>
		II группы			<u>1,62</u>	<u>16,2</u>	<u>1-58</u>	<u>15-80</u>
					<u>1,46</u>	<u>14,6</u>	<u>1-31</u>	<u>13-10</u>

I	2	3	4	5	6	7	8	9
		III группы			<u>1,9</u>	<u>19,0</u>	<u>2-00</u>	<u>20-00</u>
					<u>1,68</u>	<u>16,8</u>	<u>1-64</u>	<u>16-40</u>
		IV группы			<u>2,12</u>	<u>21,2</u>	<u>2-70</u>	<u>27-00</u>
					<u>1,92</u>	<u>19,2</u>	<u>2-22</u>	<u>22-20</u>
		2. Единые нормы транспортировки грунта автосамосвалами для и выработок:		100м ³	10,0			
		I группы			<u>2,99</u>	<u>29,9</u>	<u>1-39,4</u>	<u>57-15</u>
					<u>2,94</u>	<u>29,4</u>	<u>1-39,4</u>	<u>61-53</u>
		II группы			<u>3,07</u>	<u>30,7</u>	<u>1-43,5</u>	<u>54-53</u>
					<u>2,92</u>	<u>29,2</u>	<u>1-43,5</u>	<u>57-40</u>
		III группы			<u>3,04</u>	<u>30,4</u>	<u>1-55,8</u>	<u>49-85</u>
					<u>2,85</u>	<u>28,5</u>	<u>1-55,8</u>	<u>52-97</u>
		IV группы			<u>2,96</u>	<u>29,6</u>	<u>1-60</u>	<u>44-80</u>
					<u>2,78</u>	<u>27,8</u>	<u>1-60</u>	<u>46-40</u>
		3. ЕНиР Прием и разравнивание грунта на тех. отвале при выгрузке из автосамосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов: 100 м ³		10,0				
		I группы			<u>0,73</u>	<u>7,3</u>	<u>0-57</u>	<u>5-70</u>
					<u>0,67</u>	<u>6,7</u>	<u>0-52</u>	<u>5-20</u>
		II группы			<u>0,81</u>	<u>7,1</u>	<u>0-63</u>	<u>6-30</u>
					<u>0,73</u>	<u>7,3</u>	<u>0-57</u>	<u>5-70</u>
		III группы			<u>0,95</u>	<u>9,5</u>	<u>0-74</u>	<u>7-40</u>
					<u>0,96</u>	<u>9,6</u>	<u>0-75</u>	<u>7-50</u>
		IV группы			<u>1,06</u>	<u>10,6</u>	<u>0-83</u>	<u>8-30</u>
					<u>0,96</u>	<u>9,6</u>	<u>0-75</u>	<u>7-50</u>
		Итого для грунтов:						
		I группы			<u>51,8</u>			<u>75-75</u>
					<u>49,5</u>			<u>77-03</u>

16961-04 23

1.02.01.29
от 02.06

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	II группы				54,0	76-63		
					51,1	76-20		
	III группы				58,9	77-25		
					54,9	76-87		
	IV группы				61,4	80-10		
					56,6	76-10		
<p>Примечание: В числителе приведены данные для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м³, а в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м³.</p> <p style="text-align: center;">У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ</p> <p>1. Машины и оборудование приведены в табл. 4.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 4</p>								
№ пп	Наименование	Т и п	Марка	Кол-во	Техническая характеристика			
1.	Экскаватор	одноковш. гусенич.	Э-1602	1	Наибольший радиус резания 12,7 м			
2.	Автомобиль-самосвал для грунтов:		КРАС-256		Грузоподъемность 10 т. Мощность 240 л.с.			
	I группы			5				
	II группы			4				
	III группы			3				
	IV группы			2				
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.	Бензин	кг.	-	0,23	7,4
2.	Дизельное топливо	"	13,3	9,5	729,6
3.	Смазочные масла				
	автомобильное	"	-	0,01	0,32
	дизельная смазка	"	-	0,5	16,0
	индустриальное	"	0,08	-	2,4
	нигрол	"	0,18	0,1	11,2
	веретенное	"	0,09	-	2,8
4.	Консистентные смазки				
	солидол	"	0,12	0,08	6,4
	канатная мазь	"	0,07	-	2,2
5.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,014	1,2

15961-04 26