

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, Э0-3IIИВ - 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 ³ 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 ³ 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 ³ 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 ³ 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 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

Изобретение
Г.В.Прокопина

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-II группы.		01.02.06 I-02-01-29																					
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ																							
Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях котлована в грунтах I-II группы с погрузкой в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстояние до 1 км по сплошной грунтовой дороге.																							
Разработка 1000 м ³ 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.																							
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																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th rowspan="2">Ед. изм.</th> <th colspan="4">Величина</th> </tr> <tr> <th colspan="4">группа грунтов</th> </tr> <tr> <th></th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование показателей	Ед. изм.	Величина				группа грунтов					I	II	III	IV	I	2	3	4	5	6
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина																					
		группа грунтов																					
	I	II	III	IV																			
I	2	3	4	5	6																		
Трудоемкость на весь объем работ			чел.дн.	6,5 6,2	6,7 6,4	7,4 6,8	7,8 7,1																
РАЗРАБОТАНА:			УТВЕРЖДЕНА:																				
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтхжстрой СССР			Главными Техническими управлениями Минтхжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстроя СССР	СРОК ВВЕДЕНИЯ: 20 марта 1971г.																			
"II" марта 1971г. N 2-20-2-8/306																							

	1	2	3	4	5	6
Трудоемкость на при触动ую единицу измерения (100м ³)	чел.час.	51,8 49,5	54,0 51,1	58,9 54,9	61,4 56,6	
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	5,5 5,1	5,8 5,4	6,2 5,4	6,2 5,8	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	154 161	148 156	136 146	130 141	

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

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

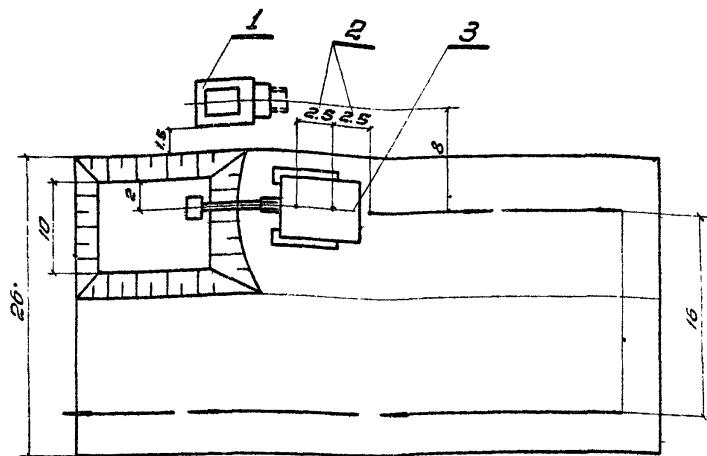
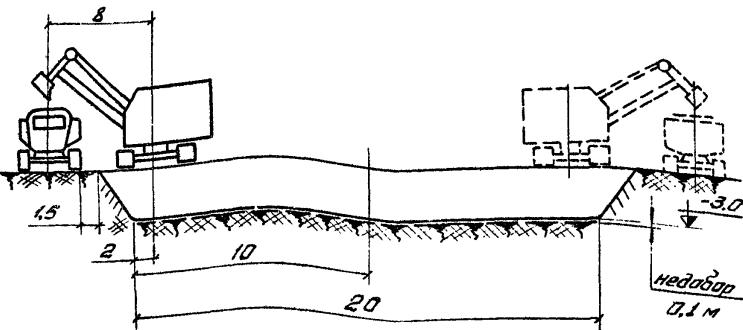
- освоение строительной площадки;
- планировка участка;
- отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;
- устройство временных автодорог, подъездов;
- установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.

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

Экскаватор Э-1602 производит разработку котлована торцовым забоем 2-мя продольными, параллельно расположенным 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.

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.

07.02.96
1.02.01.29



1. Автосамосвал КРАЗ-255;

2. Шасси передвижки экскаватора;

3. Экскаватор З-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

№ р/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 разравни- вание грунта на отвале при вы- грузке из авто- самосвалов; устройство и со- держание 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

1.02.04.29

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

Таблица 3

№ п/п	Название 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, следование к месту разгрузки грунта, разгрузка грунта.
3.	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги	Присоединить отвал и при движении вперед распределить грунт по участку. По окончании укладки привезенного грунта, возвращаясь задним ходом к месту набора грунта бульдозер свободно смешанным 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.

Повышение 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 (далееийший подъем переполненного

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

- поворот 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.

1.02.01.29

5. Указания по технике безопасности

При разработке котлованов экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-А II-62, особое внимание обратить на раздел 10пп. 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 произволить 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. изм. чел. час./	Затраты на весъ обсл. рабо- ты /чел. час./	расценка на ед. измерения /руб. чон./	Стоимость за- трат труда на весъ объема работ /руб. кон./
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Расчт Разработка грун- чет та ёкскаватором - обратная лопата для грунтов: 100м³ 10,0								
		I группы			I,46	I4,6	I-29	I2-90
					I,34	I3,4	I-05	I0-50
		II группы			I,62	I6,2	I-58	I5-80
					I,46	I4,6	I-31	I3-10

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>I-64</u>	<u>I6-40</u>		
IV группы			<u>2,12</u>	<u>21,2</u>	<u>2-70</u>	<u>27-70</u>		
			<u>1,92</u>	<u>19,2</u>	<u>2-22</u>	<u>22-20</u>		
2. Единые Транспортировка нормы грунта автоса- времен.мосвалами для и выра-грунтов: 100м ³ 10,0 ботки на а/т раосты.								
Разд. III п.16	I группы		<u>2,99</u>	<u>29,9</u>	<u>I-39,4</u>	<u>57-15</u>		
			<u>2,94</u>	<u>29,4</u>	<u>I-39,4</u>	<u>51-33</u>		
II группы			<u>3,07</u>	<u>30,7</u>	<u>I-43,5</u>	<u>54-53</u>		
			<u>2,92</u>	<u>29,2</u>	<u>I-43,5</u>	<u>57-40</u>		
III группы			<u>3,04</u>	<u>30,4</u>	<u>I-55,8</u>	<u>49-85</u>		
			<u>2,85</u>	<u>28,5</u>	<u>I-55,8</u>	<u>52-97</u>		
IV группы			<u>2,96</u>	<u>29,6</u>	<u>I-60</u>	<u>44-80</u>		
			<u>2,78</u>	<u>27,8</u>	<u>I-60</u>	<u>46-40</u>		
3. ЕНИР Прием и разразв- 1969г. нивание грунта на тех. отвале при вы- часть грузка из авто- п.8 самосвалов; устроиство и содержание до- роги 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>8,1</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>74-03</u>		

1.02.01.29
01.02.06

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		

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

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4

№п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1.	Экскаватор	одноковш. гусенич.	Э-1602	I	Наибольший радиус ревания 12,7 м
2.	Автомобиль- самосвал для грунтов:		КРАЗ-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	I	Смонтирован на ба- зë трактора С-100. Вес 13 т.

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл.5.
Таблица 5

№п/п	Наименование эксплуатаци- онных материалов	Ед. изм.	Норма на час рабо- ты экска- ватора Э-1602	Норма на час рабо- ты суль- дора Д-271	Количе- ство 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