

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 01.03

РАЗРАБОТКА ТРАНШЕЙ ЭКСКАВАТОРАМИ-ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТИ*  
*630004 г. Новосибирск пр. Карла Маркса, 1*  
*Выдано в печать: 29 июля 1976 г.*  
*Листов 2320 Тираж 600*

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

I.02.01.02	Разработка траншей в грунтах I-II группы экскаватором Э-153, обратная лопата, с погрузкой грунта в автотранспорт (емк.ковша 0,15)	2	стр.
I.02.01.03	Разработка траншей экскаватором Э-258, обратная лопата, с погрузкой грунта I-II группы в автотранспорт (емк.ковша 0,3)	11	стр.
I.02.01.07	Разработка траншей и котлованов экскаваторами Э-302, Э-303, Э-304, емкостью ковша 0,3 м3 с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-III группы.	19	стр.
I.02.01.08a	Разработка траншей в грунтах I-III группы экскаватором Э-302, обратная лопата с емкостью ковша 0,3 м3, с укладкой грунта в отвал	27	стр.
I.02.01.05a	Разработка траншей в грунтах I-III группы экскаватором Э-352, обратная лопата, оборудованным ковшом емкостью 0,35 м3 с погрузкой грунта в автотранспорт.	34	стр.
I.02.01.17	Разработка траншей экскаваторами Э-656, обратная лопата, емкостью ковша 0,65 м3, с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-IV группы.	43	стр.
I.02.01.18	Разработка траншей экскаваторами Э-656, обратная лопата емкостью ковша 0,65 м3 с укладкой грунта в отвал. Грунт I-IV группы.	49	стр.
I.02.02.07a	Разработка траншей в грунтах I-III группы экскаватором Э-652, обратная лопата, оборудованным ковшом со сплошной режущей кромкой, с погрузкой грунта в автотранспорт.	53	стр.
I.02.02.08a	Разработка траншей в грунтах I-III группы экскаватором Э-652, обратная лопата, оборудованным ковшом со сплошной режущей кромкой, с укладкой грунта в отвал.	62	стр.
I.02.01.33	Разработка траншей экскаваторами Э-1602, обратная лопата, емкостью ковша 1,6 и 1,9 м3 с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-IV группы	69	стр.
I.05.01.01a	Зачистка дна траншей экскаватором Э-652, оборудованным стругом.	76	стр.

Начальник отдела механизации  
главный специалист  
исполнитель  
М. Ф. Бегеба  
А. Ф. Попов  
А. В. Прохорова  
Стр. 5  
Лист 1

Типовая технологическая карта		01.03.10 1.02.01.33
Разработка траншей экскаваторами Э-1602 — обратная лопата с емкостью ковша 1,6 и 1,9 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-IV группы.		
<p align="center"><b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b></p> <p>Технологическая карта применяется при проектировании организации и производства работ по разработке в летних условиях траншей в грунтах I-IV группы с погрузкой в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстоянии до 1 км по спланированной грунтовой дороге.</p> <p>Разработка 1000 м<sup>3</sup> грунта ведется экскаватором Э-1602. Работы по приему и разравниванию грунта на отвале при выгрузке его из автосамосвалов, 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>		
РАЗРАБОТАНА: Трестом Оргтехстрой Главсреструралстрой Минтяжстрой СССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными Техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР " II " марта 1971 г. № 2-20-2-3/306	СРОК ВВЕДЕНИЯ:  20 марта 1971 г.

69

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА					
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина			
		группа грунтов			
		I	II	III	IV
Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	<u>5.2</u> 4,9	<u>6.6</u> 6,0	<u>6.9</u> 6,5	<u>7.5</u> 6,9
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100 м <sup>3</sup> )	чел.час.	<u>47.5</u> 39,4	<u>53.1</u> 48,7	<u>55.4</u> 52,0	<u>60.5</u> 55,5
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	<u>5.1</u> 4,1	<u>5.3</u> 4,9	<u>5.8</u> 5,5	<u>6.2</u> 5,8
Выработка на одного рабочего в смену	м3	<u>168</u> 203	<u>150</u> 164	<u>144</u> 153	<u>132</u> 144
<p>Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м<sup>3</sup>, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>.</p>					
<p align="center"><b>III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p> <p>До начала разработки траншей должны быть выполнены следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) освоение строительной площадки;</li> <li>б) планировка участка;</li> <li>в) отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;</li> <li>г) устройство временных автодорог, подъездов;</li> <li>д) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.</li> </ul> <p>После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой.</p>					

01.03.78  
1.02.01.55

Экскаватор Э-1602 производит разработку траншеи торцовым забоем продольной проходкой при движении его по оси траншеи с соблюдением высотных отметок дна траншеи и закрепления ее откосов.

Подъезжающие автомобили-самосвалы устанавливаются по заранее выставленным вешкам с таким расчетом, чтобы угол поворота экскаватора при разгрузке ковша в автосамосвалы был не более  $70^\circ$  и чтобы расстояние от бровки откоса было не менее 1,5 м.

70

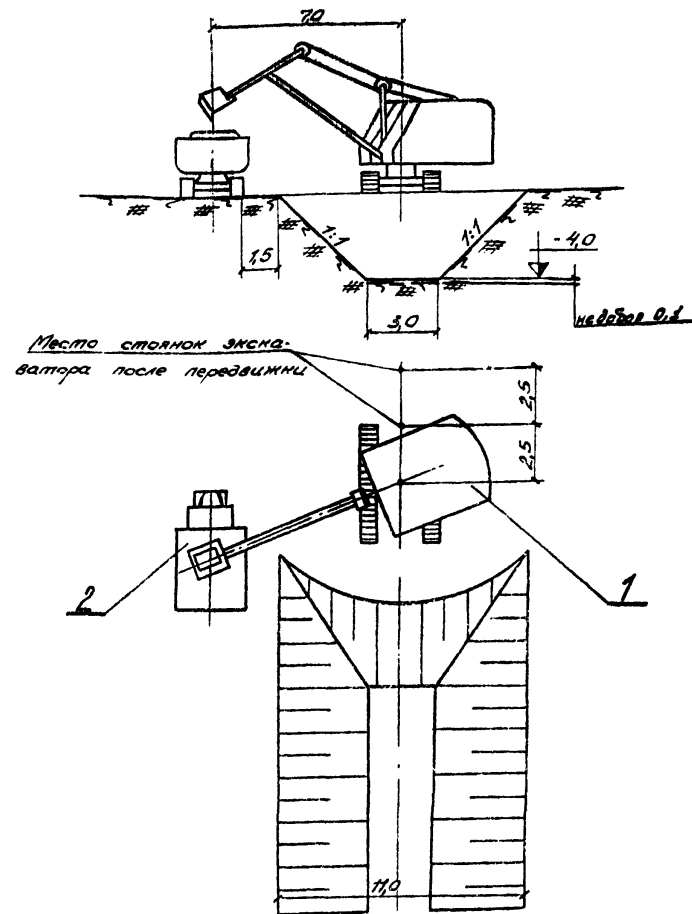


Схема производства работ

1- Экскаватор Э-1602

2- Автосамосвал КРАЗ-256

1.02.01.33

## IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работ между членами звена приводится в табл. 2.

Таблица 2

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

Примечание: В числителе даны показатели для экскаватора с емкостью ковша 1,6 м<sup>3</sup>, в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша 1,9 м<sup>3</sup>.

В комплексе заняты рабочие:

Машинист экскаватора 6 разряда - 2

Пом. машиниста экскаватора 5 разряда - 2

Шофер автосамосвала III класса для грунтов: I группы -  $\frac{10}{8}$

71

II группы -  $\frac{8}{8}$

III группы -  $\frac{6}{8}$

IV группы -  $\frac{6}{6}$

Машинист бульдозера 6 разряда - 2

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 автомобилей-самосвалов; устройство и содержание дороги бульдозером	Приподнять отвал и при движении вперед распределить грунт по участку. По окончании укладки привезенного грунта, возвращаясь задним ходом к месту набора грунта, бульдозер свободно сгруженным отвалом разравнивает грунт давлением собственного веса.

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измерения /чел.час./	Трудоем-ность на весь объем работ /кв.смена/	Состав звена	Рабочие дни					
							I	2	I	2		
											смены	смены
I	2	3	4	5	6	7	I	2	I	2	8	
1. Разработка грунта экскаватором Э-1602-оборотной лопатой с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:							Механист 6 разряда - I Пом. механиста 5 разряда - I					
I группы							0,65	0,8				
II группы							0,58	0,7				
III группы							0,77	0,9				
IV группы							0,69	0,8				
							0,88	1,1				
							0,8	1,0				
							1,05	1,3				
							0,95	1,2				
2. Транспортировка грунта автосамосвалами КРАБ-256 на расстояние до 1 км для грунтов:							Шофер III кл.					
I группы							100 м³	10,0	2,8	3,5	Σ (4,4) 4 (3,9)	
									2,2	2,7		

## 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.

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

Код 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 зат- рат труда на весь объем работ /руб. коп./
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Рас- чет	Разработка грунта экс- каватором осадочной пата на грунтах:		100м <sup>3</sup>	10,0				
	I группы				<u>1.3</u>	<u>13.0</u>	<u>1-13</u>	<u>11-30</u>
					1,16	11,6	0-92	9-20
	II группы				<u>1.54</u>	<u>15.4</u>	<u>1-41</u>	<u>14-10</u>
					1,38	13,8	1-14	11-40

I	2	3	4	5	6	7	8
II группы	<u>3.0</u>	<u>3.5</u>			<u>3.5</u>	<u>4</u>	
	2,6	3,3			3,3	(3,9)	
III группы	<u>2.9</u>	<u>3.6</u>			<u>3.6</u>	<u>3</u>	
	2,8	3,5			3,5	(3,5)	
IV группы	<u>2.2</u>	<u>3.6</u>			<u>3.6</u>	<u>2</u>	
	2,7	3,4			3,4	(2,8)	
3. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автомобилей- самосвалов; устойчиво и содержание дорожки для грунтов:							
I группы	100 м <sup>3</sup>	<u>0.65</u>	<u>0.8</u>				
		0,58	0,7				
II группы		<u>0.77</u>	<u>0.9</u>				
		0,69	0,8				
III группы		<u>0.88</u>	<u>1.1</u>				
		0,8	1,0				
IV группы		<u>1.05</u>	<u>1.3</u>				
		0,95	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 дано расчетное количество автомобилей.





07.03.78  
1.02.01.33

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл.5.

Таблица 5.

№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экскаватора 8-1602	Норма на час работы бульдозера Д-271	Количество на принятый объем
1.	Бензин	кг.	-	0,23	16,56
2.	Дизельное топливо	"	13,3	9,5	1641,6
3.	Смазочные масла:				
	автомобильное	"	-	0,01	0,72
	дизельная смазка	"	-	0,5	36,0
	индустриальное	"	0,08	-	52,76
	негрод	"	0,18	0,1	20,16
	веретенное	"	0,09	-	6,48
4.	Консистентные смазки:				
	солидол	"	0,12	0,08	14,4
	канатная мазь	"	0,07	-	5,04
5.	Обтирочные материалы "		0,026	0,014	2,88