

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 01

АЛБOM 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.

## СОДЕРЖАНИЕ

		Стр
I.02.02.06	Разработка грунта I-III группы в котловане экскаваторами ЭО-32IIB, ЭО-3IIB - 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

А.Ф.Моисеев  
Г.В.Прошина

Исполнитель

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																																					
<p align="center"><b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b></p> <p>Технологическая карта применяется при проектировании организации 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.</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> <p align="center"><b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p> <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></th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем работ</td> <td>чел.дн.</td> <td><u>1,5</u> 1,3</td> <td><u>1,7</u> 1,5</td> <td><u>2,1</u> 1,8</td> <td><u>2,4</u> 2,1</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м<sup>3</sup>)</td> <td>чел.час.</td> <td><u>12,4</u> 11,0</td> <td><u>14,2</u> 12,6</td> <td><u>17,0</u> 14,8</td> <td><u>19,4</u> 17,2</td> </tr> </tbody> </table>						Наименование показателей	Ед. изм.	Величина				группа грунтов						I	II	III	IV	I	2	3	4	5	6	Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	<u>1,5</u> 1,3	<u>1,7</u> 1,5	<u>2,1</u> 1,8	<u>2,4</u> 2,1	Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м <sup>3</sup> )	чел.час.	<u>12,4</u> 11,0	<u>14,2</u> 12,6	<u>17,0</u> 14,8	<u>19,4</u> 17,2
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина																																					
		группа грунтов																																					
		I	II	III	IV																																		
I	2	3	4	5	6																																		
Трудоемкость на весь объем работ	чел.дн.	<u>1,5</u> 1,3	<u>1,7</u> 1,5	<u>2,1</u> 1,8	<u>2,4</u> 2,1																																		
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м <sup>3</sup> )	чел.час.	<u>12,4</u> 11,0	<u>14,2</u> 12,6	<u>17,0</u> 14,8	<u>19,4</u> 17,2																																		
<p>РАЗРАБОТАНА:</p> <p>Трестом Оргтехстрой Главсредуралстроя</p> <p>Минтяжстро.. СССР</p>	<p>УТВЕРЖДЕНА:</p> <p>Главными Техническими управлениями</p> <p>Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстрой СССР</p> <p>" II " марта 1971 г.</p> <p>№ 2-20-2-8/306</p>	<p>СРОК ВВЕДЕНИЯ:</p> <p>20 марта 1971 г.</p>																																					

	I	2	3	4	5	6
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш.смена	<u>0,7</u> 0,6	<u>0,8</u> 0,7	<u>1,0</u> 0,9	<u>1,2</u> 1,1	
Выработка на одного рабочего в смену	м3	<u>645</u> 727	<u>563</u> 634	<u>470</u> 540	<u>412</u> 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 производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой. Экскаватор производит разработку котлована торцовым забоем 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 смещена в сторону отвала на 3 м.

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

18961-04 27

01.02.07  
1.02.01.30

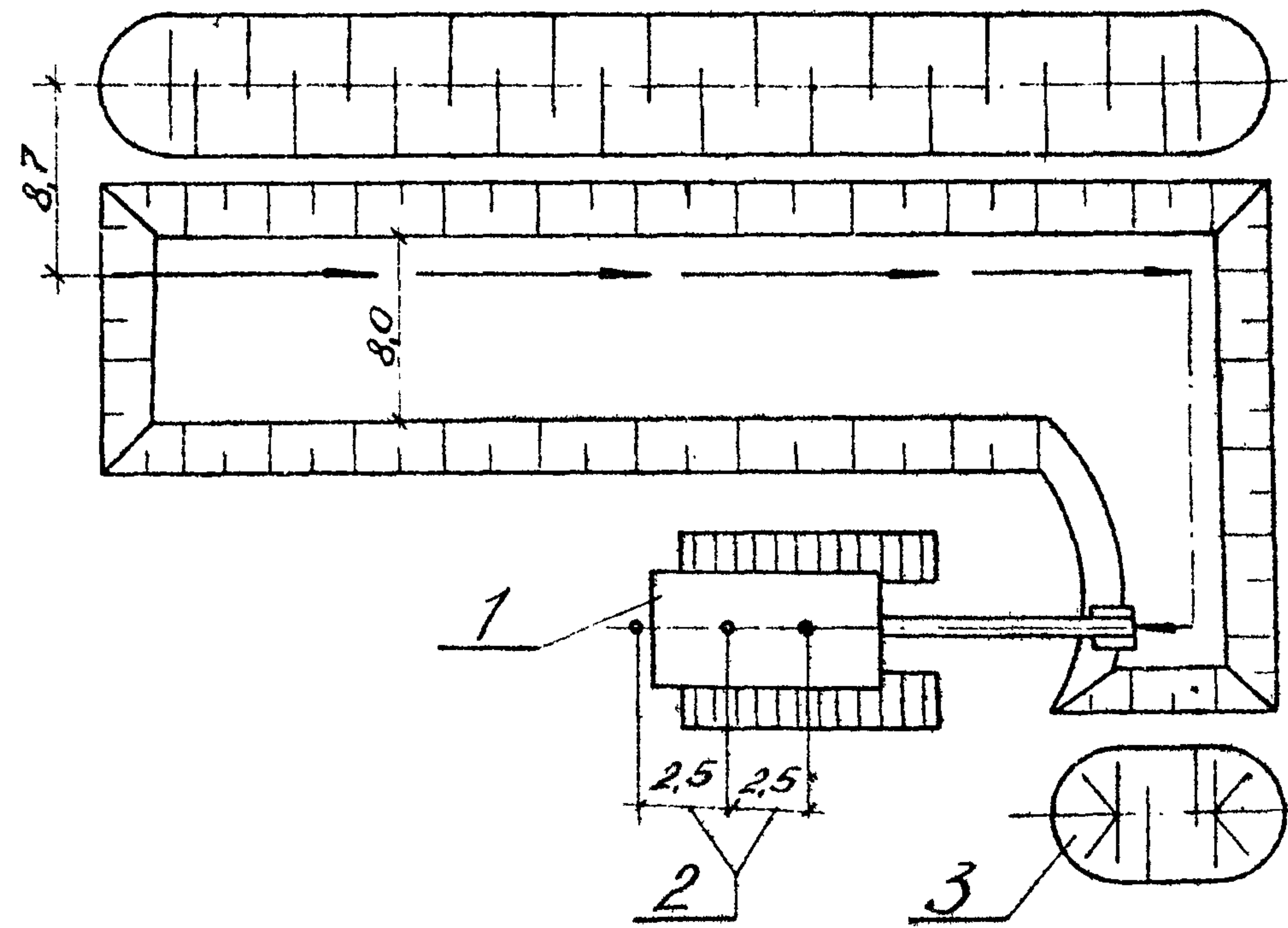
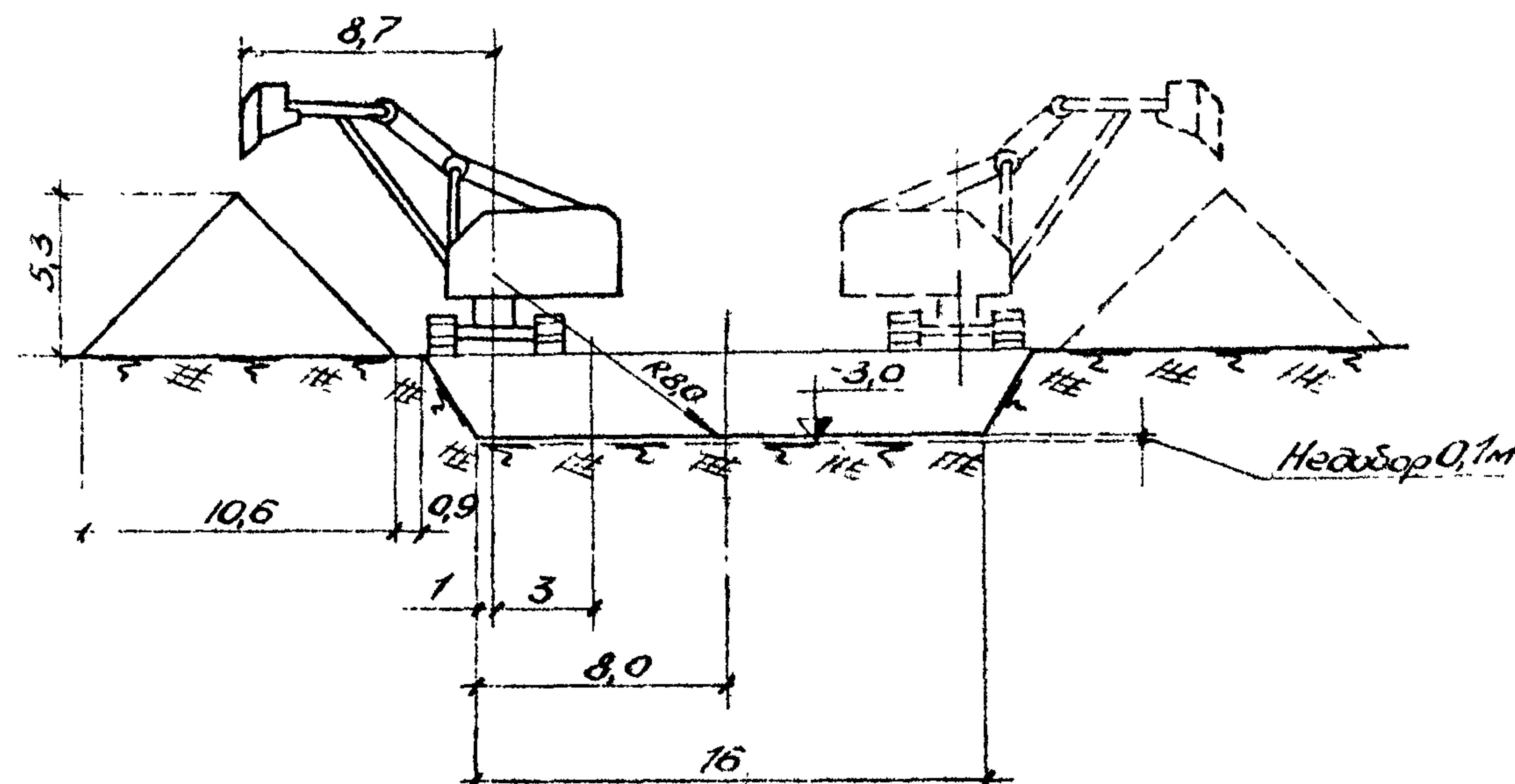


Схема производства работ

- 1- Экскаватор Э-1602
- 2- Шаг передвижки экскаватора
- 3- Отвал
- → → 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	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);

1.02.01.30

— поворотом платформы экскаватора к забю на максимальной скорости с постепенным снижением ее по мере приближения ковш к забю.

Управление экскаватором осуществляется так, что ковш ни 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. работ	Объем работ	Норма времени на ед. изм. / чел. час.	Трудоемкость / маш. смена	Состав звена	Рабочие дни					
							Смены					
							1	2	3	1	2	3
							1	2	1	2	1	2
I. Разработка грунта экскаватором - обратная - лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:						Машинист 6 разряда - I Пом. машиниста 5 разряда - I						
I группы		100м³	10,0	0,62	0,7	I						
				0,55	0,6	I						
II группы				0,71	0,8	I						
				0,63	0,7	I						
III группы				0,85	1,0	I						
				0,74	0,9	I						
IV группы				0,97	1,2	I						
				0,86	1,1	I						

Примечание: В числителе 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>.

#### 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, 10.15, а также приводимые ниже общие требования.

1. При работе экскаватора не разрешается:

- находиться рабочим под его ковшом или стрелой;
- производить какие-либо другие работы со стороны забоя;
- 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.

#### 6. Калькуляция трудовых затрат

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм. работ	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел. час.	Затраты труда на весь объем работ в чел. час.	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Расчет		Разработка грунта экскаватором — обратная лопата с погрузкой грунта в отвал для грунтов:		100м <sup>3</sup> 10,0				
		I группы			1,24	12,4	0-94	9-40
					1,10	11,0	0-79	7-90
		II группы			1,42	14,2	1-13	11-30
					1,26	12,6	0-92	9-20

16961-04 29

01.02.07  
1.02.01.30

I	2	3	4	5	6	7	8	9
III группы					<u>1,7</u> 1,48	<u>17,0</u> 14,8	<u>1-46</u> 1-13	<u>14-60</u> 11-30
IV группы					<u>1,94</u> 1,72	<u>19,4</u> 17,2	<u>2-00</u> 1-34	<u>20-00</u> 13-40

Примечание: 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>.

#### У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1.	Экскаватор	одноровш. гусеничн.	Э-1602	1	Наибольший радиус резания 12,7 Вес экскаватора 56,4

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл. 5.

Таблица 5.

№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экскаватора Э-1602	Количество на принятый объем работ
1.	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