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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.02

РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНОВ ЭКСКАВАТОРАМИ - ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

16961 - 04
ЦЕНА 2-55

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Сивцевая 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 Э0–32IIB, Э0–3IIIB – 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 м³ 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 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I – IУ группы	22
I.02.0I.30	Разработка котлованов экскаваторами Э–I602 – обратная лопата емкостью ковша I,6 и I,9 м³ с погрузкой грунта в отвал. Грунт I – IУ группы	27
I.02.03.I6	Разработка котлованов экскаваторами Э–I602 – обратная лопата емкостью I,6 и I,9 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт У – УI группы	31
I.02.03.I7	Разработка котлованов экскаваторами Э–I602 – обратная лопата емкостью ковша I,6 и I,9 м³ с погрузкой грунта в отвал. Грунт У – УI 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 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-IУ 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-IУ группы с погрузкой в автосамосвалы КРАЗ-256 и транспортировкой его на расстояние до I км по спланированной грунтовой дороге.

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.

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

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина: группа грунтов I	II	III	IУ
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:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтяжстроя СССР	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР «11» марта 1971г. № 2-20-2-8/306	20 марта 1971г.

I	2	3	4	5	6
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м³)	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:

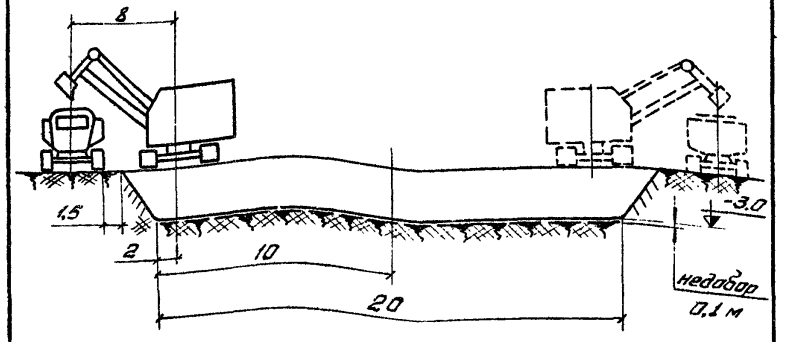
а) освоение строительной площадки;
б) планировка участка;
в) отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;
г) устройство временных автодорог, подъездов;
д) установка временных бытовых помещений, устройство временного освещения, доставка машин на объект.

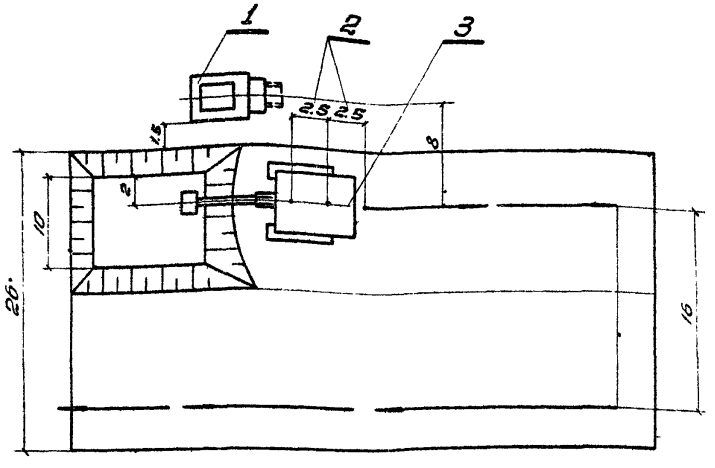
После производства подготовительных работ к работе приступает экскаватор Э-1602, оборудованный обратной лопатой.

Экскаватор Э-1602 производит разработку котлована торцовым забоем 2-мя продольными, параллельно расположенными проходками с погрузкой грунта в автосамосвалы. 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 конша в автосамосвалы был не более 70° и чтобы расстояние от бровки откоса было не менее 1,5 м.

16961-04 22





1. Автосамосвал КРАЗ-256;

2. Шаг передвижки экскаватора;

3. Экскаватор Э-1602

——— ——— Рабочий ход экскаватора.

IУ. 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
I.	Машинист экскаватора 6 разряда	I	Разработка грунта
	Пом. машиниста экскаватора 5 разряда	I	
2.	Шофер автосамосвала Ш класса для грунтов:		
	I группы	5	Транспортировка грунта
	П группы	4	
	Ш группы	3	
	IУ группы	2	
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 Ш класса для грунтов:
I группы – IO
П группы – 8
Ш группы – 6
IУ группы – 4
Машинист бульдозера 6 разряда – 2

1.02.01.29

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

Таблица 3

№ № п/п	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I.	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	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 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 Ш-А II-62, особое внимание обратить на раздел I0 пп. I0,I, I0.2, I0.3, I0.48, I0.5I, I0.55, I0.I5, 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:	I00м³	I0,0				
		I группы			I,46 I,34	I4,6 I3,4	I-29 I-05	I2-90 I0-50
		II группы			I,62 I,46	I6,2 I4,6	I-58 I-3I	I5-80 I3-I0
		III группы			I,9 I,68	I9,0 I6,8	2-00 I-64	20-00 I6-40
		IУ группы			2,I2 I,92	2I,2 I9,2	2-70 2-22	27-00 22-20
2.	Единые нормы времен. на а/т работы. Разд.III п.I6	Транспортировка грунта автосамосвалами для грунтов:	I00м³	I0,0				
		I группы			2,99 2,94	29,9 29,4	I-39,4 I-39,4	57-I5 5I-33
		II группы			3,07 2,92	30,7 29,2	I-43,5 I-43,5	54-53 52-40
		III группы			3,04 2,85	30,4 28,5	I-55,8 I-55,8	49-85 52-97
		IУ группы			2,96 2,78	29,6 27,8	I-60 I-60	44-80 46-40
3.	ЕНиР I969г. тех. часть п.8	Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке из автосамосвалов; устройство и содержание дороги для грунтов:	I00 м³	I0,0				
		I группы			0,73 0,67	7,3 6,7	0-57 0-52	5-70 5-20
		II группы			0,8I 0,73	7,I 7,3	0-63 0-57	6-30 5-70
		III группы			0,95 0,96	9,5 9,6	0-74 0-75	7-40 7-50
		IУ группы			I,06 0,96	I0,6 9,6	0-83 0-75	8-30 7-50
		Итого для грунтов:						
		I группы				5I,8 49,5		75-75 77-03

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	II группы					54,0 51,1		76-63 76-20
	III группы					58,9 54,9		77-25 76-87
	IУ группы					61,4 56,6		80-10 76-10

Примечание: В числителе приведены данные для экскаватора с емкостью ковша I,6 м^3, а в знаменателе для экскаватора с емкостью ковша I,9 м^3.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование приведены в табл. 4.

Таблица 4

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I.	Экскаватор	одноковш. гусенич.	Э-I602	I	Наибольший радиус ревания I2,7 м
2.	Автомобиль-самосвал для грунтов:		КРАЗ-256		Грузоподъемность I0 т. Мощность 240 л.с.
	I группы			5	
	II группы			4	
	III группы			3	
	IУ группы			2	
3.	Бульдозер	неповор. гусенич.	Д-27I	I	Смонтирован на базе трактора С-I00. Вес I3 т.

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в табл.5.

Таблица 5

№№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы экскаватора Э-I602	Норма на час работы бульдозера Д-27I	Количество на принятый объем
I.	Бензин	кг.	-	0,23	7,4
2.	Дизельное топливо	"	I3,3	9,5	729,6
3.	Смазочные масла				
	автомобильное	"	-	0,0I	0,32
	дизельная смазка	"	-	0,5	I6,0
	индустриальное	"	0,08	-	2,4
	нигрол	"	0,I8	0,I	II,2
	веретенное	"	0,09	-	2,8
4.	Консистентные смазки				
	солидол	"	0,I2	0,08	6,4
	канатная мазь	"	0,07	-	2,2
5.	Обтирочные материалы	"	0,026	0,0I4	I,2

gost.e-ecolog.ru