ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.046

Разработка котлованов выемок и траншей экскаваторами, оборудованными драглайном с емкостью ковша от 0,5 до 1,0 м³

16961-07

ЦЕНА 0-55

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1930 г.

Заказ № 14874 Тираж 590 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

I.03.02.07 Разработка котлованов и траншей экскаватором Э-505 (Э-652), оборудованным драглайном с ковшом со сплошной режущей кромкой емкостью 0,8 м3 с погрузкой грунта в автосамосвалы. Грунт I-III группы. 3

I.03.02.08 Разработка котлованов и траншей экскаватором Э-505 (Э-652), оборудованным драглайном с ковшом по сплошной режущей кромкой, емкостью 0,8 м3 с укладкой грунта в отвал. Грунт I-III группы. 21

I.03.03.05 Разработка котлованов и траншей в грунтах II-III группы экскаваторами Э-651, Э-652, Э-652А, Э-656 оборудованными драглайном, с ковшом со сплошной кромкой емкостью 0,65 м3 с погрузкой грунта в автосамосвалы. 38

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНОВ И ТРАНШЕЙ В ГРУНТАХ П-Ш ГРУППЫ ЭКСКАВАТОРАМИ Э-651,Э-652,Э-652А,Э-656, ОБОРУДОВАННЫМИ ДРАГЛАЙНОМ, С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ КРОМКОЙ ЕМКОСТЬЮ 0,65 м3, С ПОГРУЗКОЙ ГРУНТА В АВТОСАМОСВАЛЫ

01.045.05
I.03.03.05

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта привязывается при проектировании, организации и производстве работ по разработке котлованов и траншей в грунтах П-Ш группы с погрузкой в автосамосвалы.

В основу технологической карты положена разработка котлована глубиной 4,2 м, размерами 20,25х2I,6 м под фундаменты 9-ти этажного жилого дома серии IP-447C-26/65 и разработка траншеи для прокладки подземных коммуникаций глубиной 4,0 м, шириной по дну 2 м и длиной I00 м.

Разработка грунта ведется экскаватором одной из марок: Э-651,Э-652,Э-652А,Э-656 в 2-х сменном режиме работы в летний период при естественной влажности грунта.

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.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстроя Минтяжстроя СССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР «1» октября 1971 г. № 24-20-2-8/1131	1 октября 1971г.

Исполнитель Г.Пушкина

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование показателей	Ед. изм.	Группа грунтов II	Группа грунтов III
А.РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНА			
Трудоемкость на весь объем работ	чел-дн.	10,64 9,9	13,17 12,6
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м3)	чел-дн.	0,525 0,4	0,65 0,5
Выработка на 1-го рабочего в смену	м3	190 210	153 181
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш-смена	5,32 4,95	6,56 6,3
Потребность в дизельном топливе на весь объем работ	кг	361,7 336,6	446 428,4
Б.РАЗРАБОТКА ТРАНШЕИ			
Трудоемкость на весь объем работ	чел-дн.	8,4 7,8	10,4 10,0
Трудоемкость на принятую единицу измерения (100м3)	чел-дн.	0,525 0,4	0,65 0,5
Выработка на 1-го рабочего в смену	м3	190 210	153 181
Затраты машино-смен на весь объем работ	маш-смена	4,2 3,9	5,2 5,0
Потребность в дизельном топливе на весь объем работ	кг	285,6 265,2	353,6 340

Примечание: В числителе приведены показатели по ЕНиР, в знаменателе по расчету.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала разработки грунта должны быть выполнены следующие работы:

а) освоена строительная площадка;

б) произведена планировка участка;

в) составлена схема разработки грунта;

г) закреплены разбивочные оси трассы;

д) по осям трассы установлены и закреплены временные реперы ("мертвые визирки"), связанные нивелированными ходами с постоянными реперами;

е) отмечены на поверхности земли места пересечения трассы с существующими коммуникациями;

ж) отведены дивневые воды с территории строительной площадки;

з) устроены временные автодороги, подъезды;

и) установлены временные бытовые помещения, устроено временное электроосвещение, доставлены машины на объект.

А. Разработка котлована

Весь фронт работ разбивается на 3 захватки (см.рис.I). Разработка грунта производится торцовым забоем продольными ходами в следующей последовательности. В первую очередь разрабатывается съезд в котлован, затем грунт на первой захватке, где экскаватор движется по оси "Д". Ширина первой захватки по дну 7 м. После разработки грунта на первой захватке экскаватор приступает к разработке второй. В этом случае ось рабочего перемещения экскаватора смещена от оси "Г" на 3 м. Ширина второй захватки по дну 6,25 м. При разработке грунта на 3 захватке экскаватор движется по оси "А". Ширина третьей захватки по дну 7 м.

Б. Разработка траншей

Вся трасса траншей разбивается на захватки, соответственно сменной производительности экскаватора.

Разработка траншей производится экскаватором торцовым забоем продольной проходкой при движении его по оси траншеи с односторонней погрузкой грунта в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора.

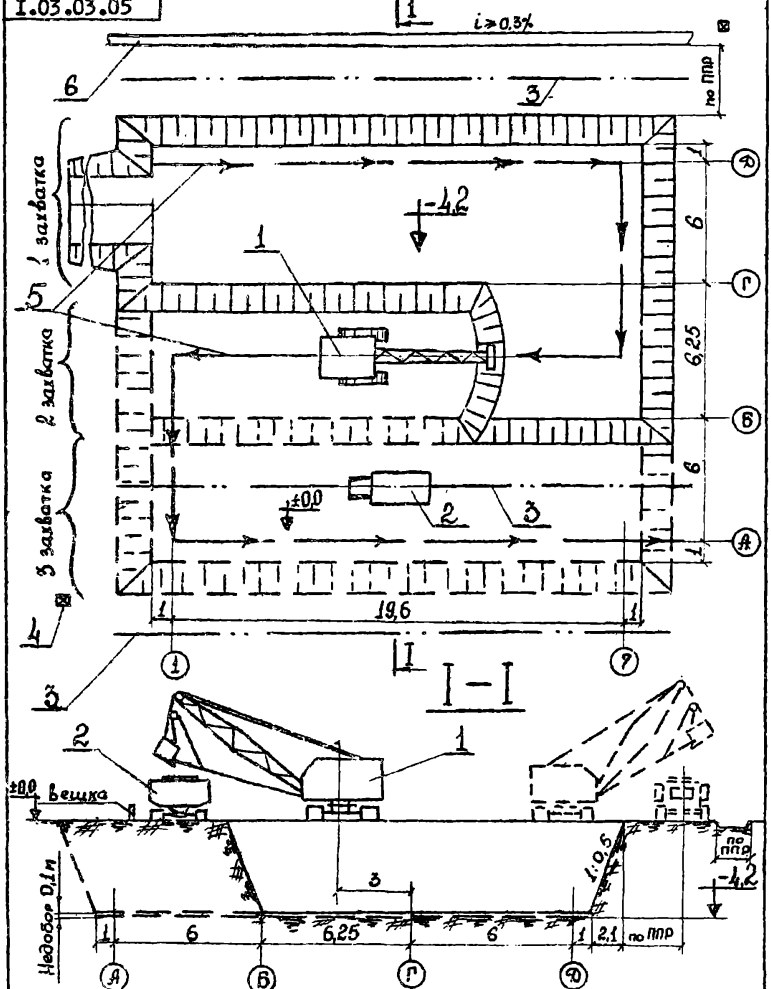

Рис. 1 Схема производства работ

1 – Экскаватор; 2 – Автомобиль-самосвал; 3 – Ось движения автосамосвалов; 4 – Осветительные вышки; 5 – Направление движения экскаватора; 6 – Водоотводная канава.

Транспортные средства устанавливаются по заранее выставленным вешкам с таким расчетом, чтобы угол поворота экскаватора при разгрузке ковша в автосамосвалы был не более 70^0 и чтобы расстояние от бровки откоса было не менее I,5 м.

Для того, чтобы подошва выемки оставалась неразрыхленной и плотной, машинист экскаватора на последнем этапе работ не бросает ковш на грунт, а опускает его плавно, останавливая точно на отметке. Контроль за высотными отметками производится ходовыми визирками.

Разработка котлованов или траншей под визирку до проектной отметки заключается в том, что до начала работ (после геодезической разбивки) по периметру котлована или траншеи закрепляются постоянные визирки, а для самоконтроля помощнику машиниста дается переносная визирка (см. рис.3 и рис.4). Это позволяет производить разработку земляных котлованов до проектной отметки с точностью, допускаемой СНиПом.

При разработке траншей "мертвые визирки" устанавливаются по уровню в точках перелома профиля в стороне от оси траншеи, чтобы гусеницы экскаватора могли свободно пройти между ними. Переносная визирка имеет Г-обр. форму с подкосом. Это позволяет производить визирование одновременно с копанием. Для обеспечения правильной установки переносная визирка в верхней части снабжена отвесом.

2. Контроль за качеством земляных работ заключается в систематическом визуальном наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации и требованиям СНиП на производство земляных работ.

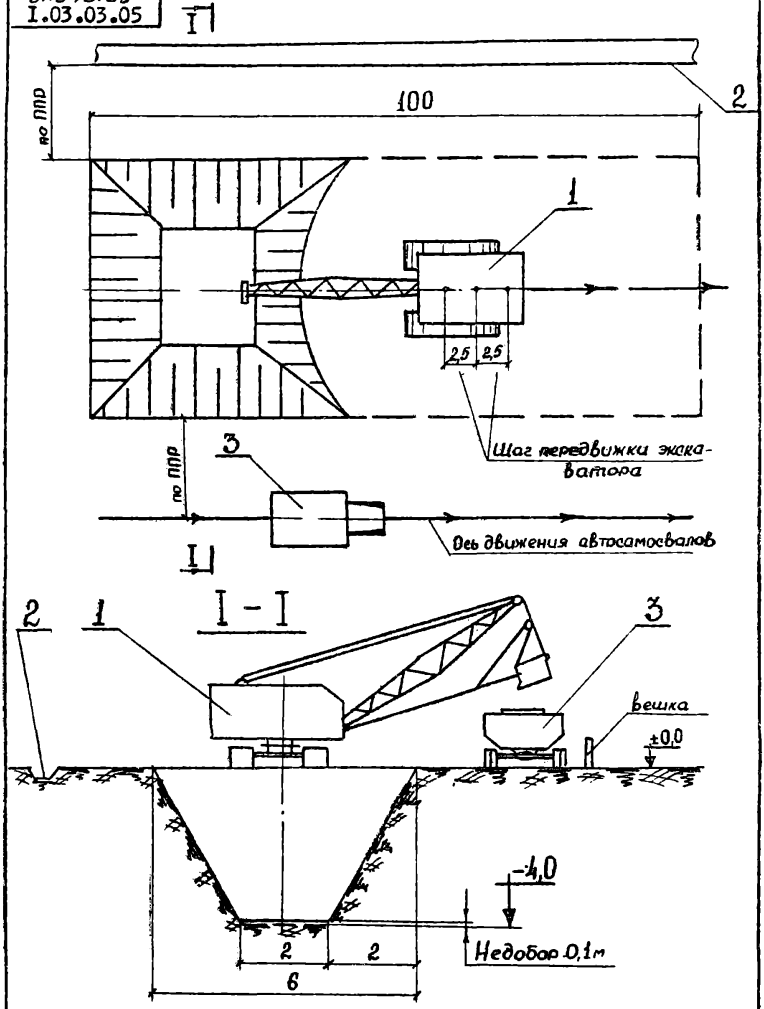

Рис. 2 Схема производства работ

1 - Экскаватор;
2 - Водоотводная канава;
3 - Автомобиль-самосвал.

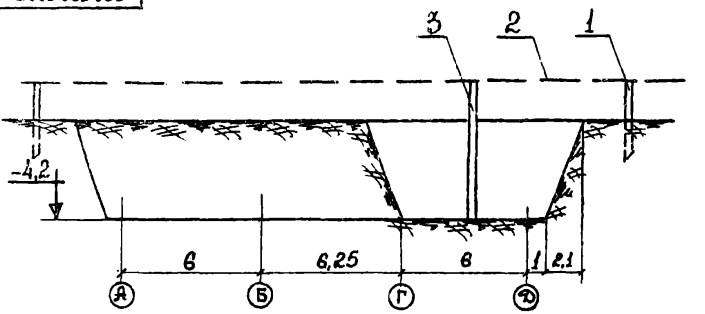

Рис. 3 Схема визирования отметок дна котлована (поперечный разрез)

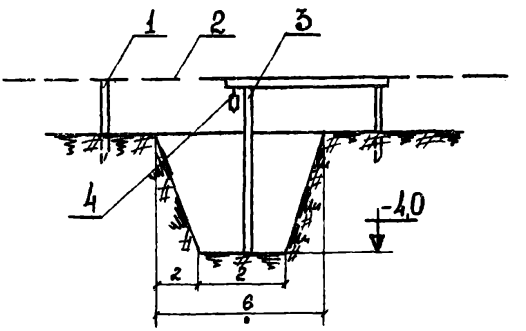

Рис. 4 Схема визирования отметок дна траншеи (поперечный разрез)

1 - Постоянные визирки;

2 - Линия визирования

3 - Переносные визирки;

4 - О т в е с.

А. МОЛОСЕЕВ
Г. ПРОШКИНА

Главный специалист
Исполнитель

Основные требования к качеству (СНиП Ш-Б I-62 пп.3.I6,5.24 и СНиП Ш-Д I0-62 п.2.6)

Вид отклонений	Допустимые отклонения	Способ проверки
Недобор грунта при разработке котлованов и траншей при помощи землеройных машин сверх установленных проектом допусков (в пределах 5-I0 см)	Не разрешается	Нивелирование
Отклонение отметок дна котлована под блоки сборных фундаментов от проектных при условии, если эти отклонения не будут превышать толщины отсыпанного подстилающего слоя	±5 см	-"-
При строительстве магистральных трубопроводов недобор грунта в траншеях (разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой или драглайном)	5 см	-"-

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы между его чл[illegible]ми приводятся в табл.I

Таблица I

№№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во	Перечень работ (по ЕНиР 1969 г.)
I	Машинист экскаватора 6 разряда	I	I. Установка экскаватора в забое.
	Помощник машиниста экскаватора 5 разряда	I	2. Разработка грунта с очисткой ковша.
			3. Передвижка экскаватора в процессе работы.
			4. Переходы экскаватора в пределах разработки.
			5. Очистка мест погрузки грунта.

2. Методы и приемы работ.

Разработка грунта экскаватором состоит из отдельно повторяющихся циклов. Для сокращения продолжительности рабочего цикла машинист при повороте стрелы в забой после разгрузки ковша на ходу опускает ковш в забой, подтягивая тяговый трос так, чтобы к моменту соприкосновения ковша с грунтом он был в натяжении

состоянии. Заполнение ковша начинают сразу же, как только он коснется грунта. Процесс загрузки ковша ведут непрерывным его подтягиванием с одновременным регулированием толщины срезаемой стружки. Толщину срезаемой стружки регулируют опусканием задней части ковша по мере его подтягивания.

х. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. измер. в чел-час.	Трудоемкость на весь объем работ в чел-дн.	Состав звена (чел.)	Рабочие дни I	2	3	4
							с м е н ы			
							I 2	I 2	I 2	I 2
	А.КОТЛОВАН									
I	Разработка грунта в котлованах экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:					2				
	II группы	I00м3	20,27	4,2	I0,64					
	III группы			5,2	I3,I7					
	Б.ТРАНШЕЯ									
I	Разработка грунта в траншеях экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:					2				
	II группы	I00м3	I6,0	4,2	8,4					
	III группы			5,2	I0,4					

4. Указания по технике безопасности

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-А II-70, особое внимание обратить на раздел 9 пп. 9.I,9.2,9.3,9.38,9.40, 9.45, а также приводимые ниже общие требования:

а) для прохода рабочих в котлован или траншею следует устанавливать стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы;

б) при работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны забоя и находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 метров;

в) запрещается находиться людям между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта.

5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед.изм. в чел-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел-дн.	Расценка на ед.изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.коп.
		А.КОТЛОВАН						
I	§2-I-7Б 2б и 2в	Разработка грунта в котлованах экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:						
		II группы	100м3	20,27	4,2	I0,64	3-I3	63-44
		III группы			5,2	I3,I7	3-88	78-64
		Б.ТРАНШЕЯ						
I	§2-I-7Б 2б и 2в	Разработка грунта в траншеях экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:						
		II группы	100м3	I6,0	4,2	8,4	3-I3	50-08
		III группы			5,2	I0,4	3-88	62-08

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины, оборудование, инструмент и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка ГОСТ	Кол-во	Техническая характеристика
I	Экскаватор	Одноковш. гусеничн.	Одной из марок: Э-651, Э-652, Э-652А, Э-656	I	Наибольший радиус резания 10,2 м Наибольший радиус выгрузки 8,3 м Вес экскаватора 21,2 т.
2	Нивелир с рейкой		НВ-I	I	
3	Теодолит с вешками		ОТ-2	I	
4	Лестница для спуска в траншею или котлован	Приставная		2	
5	Переносная визирка	Г-обр. Т-обр.		I 5-10	
6	Рулетка стальная		ГОСТ 7502-69		ℓ = 20 м
7	Лопата			I	

Примечание: При разработке грунта экскаватором одной из марок: Э-651, Э-652, Э-652А, Э-656 потребное количество автосамосвалов МАЗ-510 для отвозки грунта на расстояние до I км по спланированной грунтовой дороге составляет для грунтов:

II группы - 4

III группы - 5.

2. Основные эксплуатационные материалы

№№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. измер.	Норма на час работы экскаватора	Количество на принятый объем работ	
				Котлован	Траншея
I	Бензин	кг	0,23	I2,I4	9,66
2	Смазочные масла:				
	автомобильное (автол)	-"-	0,0I	0,52	0,42
	дизельная смазка	-"-	0,4	2I,I2	I6,8
	индустриальное	-"-	0,04	2,II	I,68
	нигрол	-"-	0,I	5,2	4,2
3	Консистентные смазки:				
	солидол	-"-	0,09	4,75	3,78
	канатная мазь	-"-	0,05	2,64	2,I
4	Обтирочные материалы	-"-	0,0I4	0,74	0,58

gost.e-ecolog.ru