

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
КАРТА

РАЗДЕЛ 01

АЛБОМ 0104Б

РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНОВ
ВЫЕМОК И ТРАНШЕЙ ЭКСКАВА-
ТОРАМИ, ОБОРУДОВАННЫМИ
ДРАГАЙНОМ С ЕМКОСТЬЮ
КОЕША ОТ 0,5 ДО 10 м³

16961-07

ЦЕНА 0,55

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ШИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-345, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980 г.

Заказ № 14874 Тираж 590 экз.

СО 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 м ³ 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 со сплошной режущей кромкой, емкостью 0,8 м ³ 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 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвалы.	38

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНОВ И ГРАНШЕЙ В ГРУНТАХ II-III ГРУППЫ ЭКСКАВАТОРАМИ Э-65I, Э-652, Э-652А, Э-656, ОБОРУДОВАННЫМИ ДРАГЛАЙНОМ, С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ КРОМКОЙ ЕМКОСТЬЮ 0,65 м³, С ПОГРУЗКОЙ ГРУНТА В АВТОСАМОСВАЛЫ

01.046.05
I.03.03.05

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по разработке котлованов и граншей в грунтах II-III группы с погрузкой в автосамосвалы.

В основу технологической карты положена разработка котлована глубиной 4,2 м, размерами 20,25x21,6 м под фундаменты 9-го этажного жилого дома серии IP-447С-26/65 и разработка граншей для прокладки подземных коммуникаций глубиной 4,0 м, шириной по дну 2 м и длиной 100 м.

Разработка грунта ведется экскаватором одной из марок: Э-65I, 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 данная карта.

РАЗРАБОТАНА:

Трестом Оргтехстрой
Главсредуралстроя
Минтяжстроя СССР

УТВЕРЖДЕНА:

Главными техническими
управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
" 1 " ОКТАБРЬ 1971 г.
№ 24-20-2-8/1131

СРОК ВВЕДЕНИЯ:

1 октября 1971 г.

Г. ПРОШКИНА

Исполнитель

Исполнитель

I.03.03.05

01.045.05

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

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

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

- а) освоена строительная площадка;
- б) промаведена планировка участка;

- в) составлена схема разработки грунта;
- г) закрашены разбивочные оси трассы;
- д) по осям трассы установлены и закреплены временные реперы ("мертвые визиры"), связанные нивелированными ходами с постоянными реперами;
- е) отмечены на поверхности земли места пересечения трассы с существующими коммуникациями;
- ж) отведены ливневые 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.1). 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 "Т" 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 траншеи

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

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

С. П. ПРОКИНА

Dr. 046.05
I.03.03.05

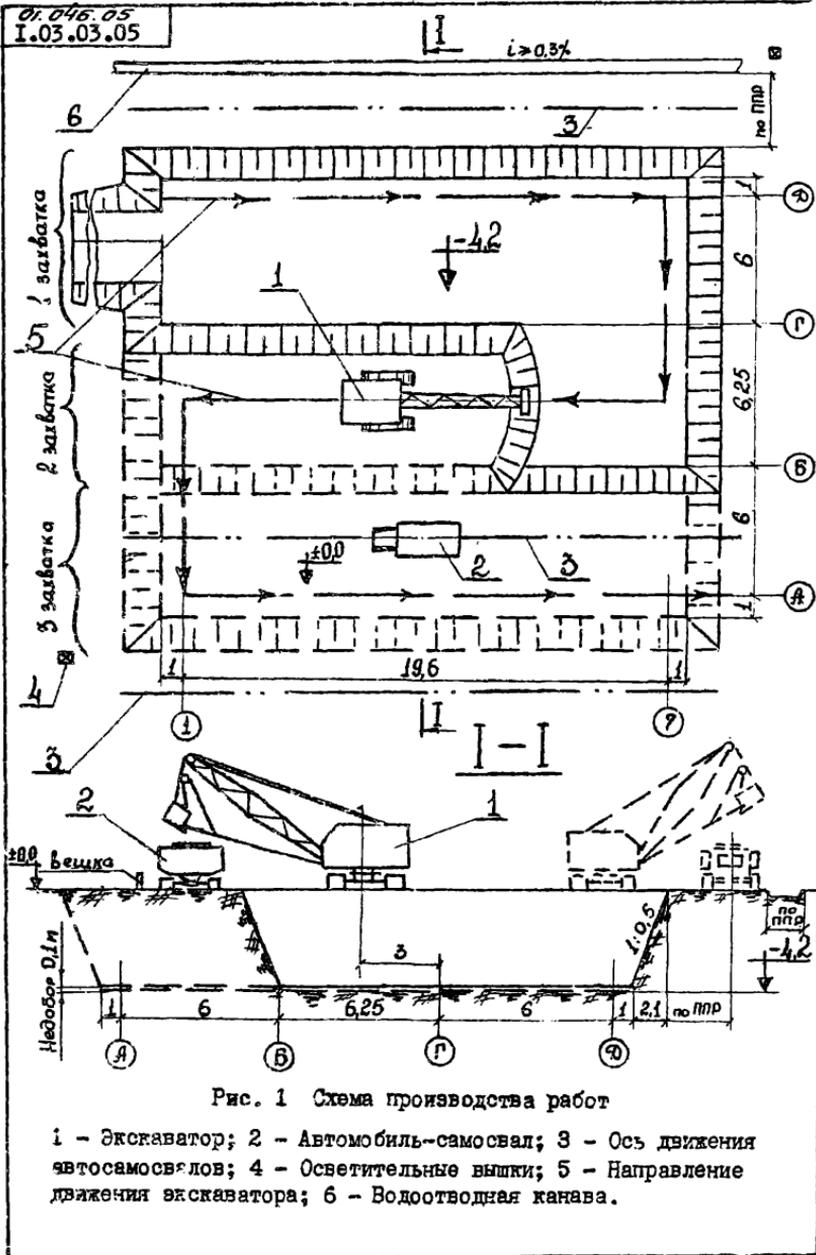


Рис. 1 Схема производства работ

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

01.04В.03
1.03.03.05

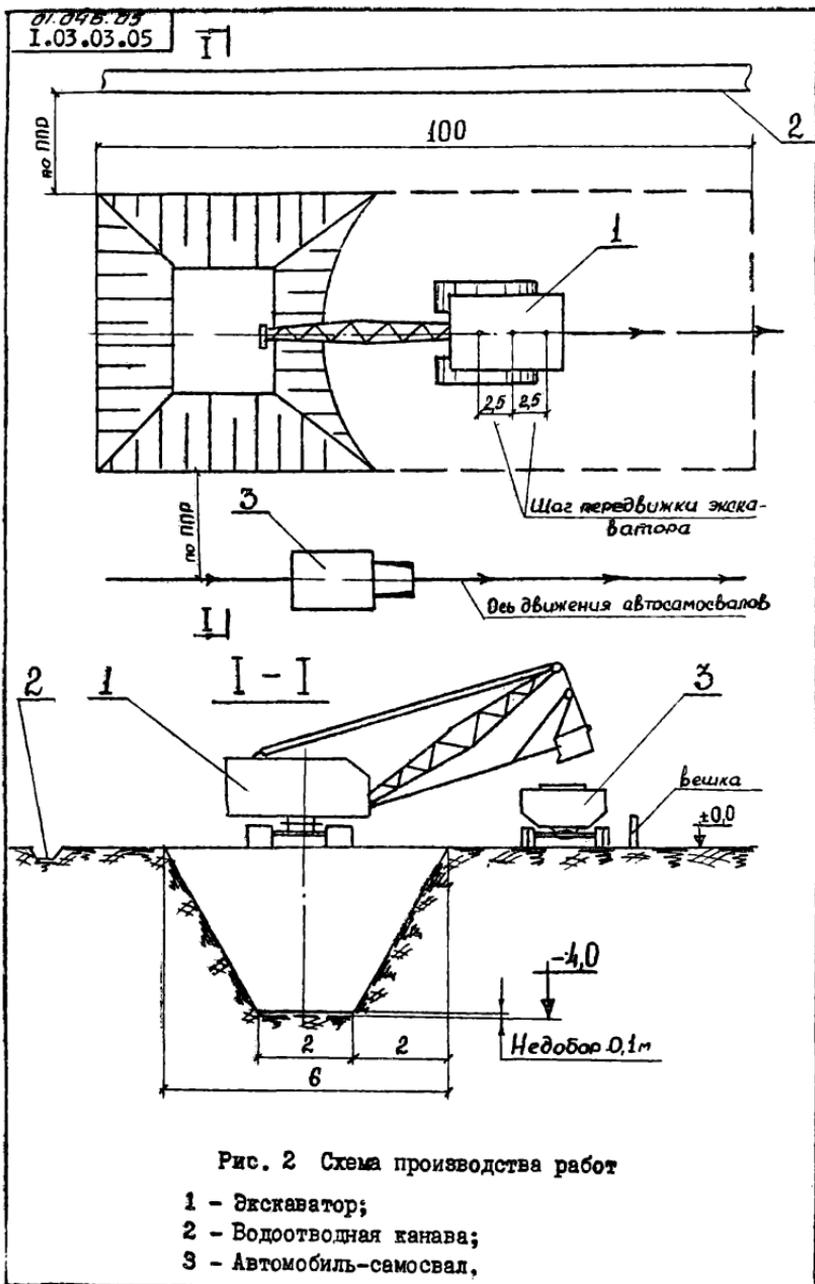


Рис. 2 Схема производства работ

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

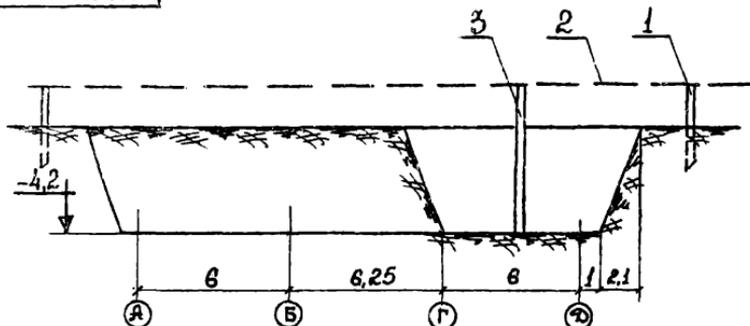


Рис. 3 Схема визирования отметок дна котлована
(поперечный разрез)

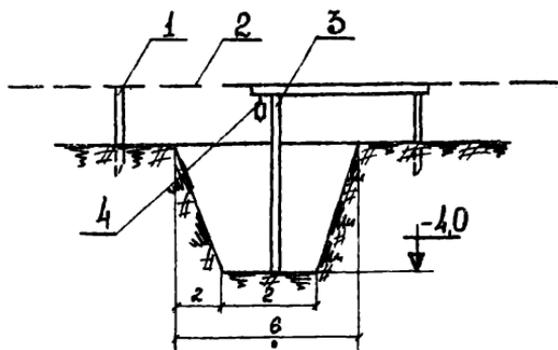


Рис. 4 Схема визирования отметок дна траншеи
(поперечный разрез)

- 1 - Постоянные визирки;
- 2 - Линия визирования
- 3 - Переносные визирки;
- 4 - О т в е с .

А. ПОЛСКИН
Г. ПРОШКИНА

Исполнитель

Главный специалист
Исполнитель

И.03.03.05

Основные требования к качеству (СНП Ш-Б 1-62 пп.3,16,5,24
и СНП Ш-Д 10-62 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 5-10 см)	Не разрешается	Нивелирование
Отклонение отметок дна котлована под блоки сборных фундаментов от проектных при условии, если эти отклонения не будут превышать толщины отсыпного 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	—

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. состав звена по профессиям и распределение работы между его чл... приводятся в табл. I

Таблица I

№ звеньев по профессиям	Состав звена	Кол-во	Перечень работ (по ЕНП 1969 г.)
I	Машинист экскаватора 6 разряда	I	1. Установка экскаватора в забой.
	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 в моменту соприкосновения ковша с грунтом он был в натянутом

1.03.03.05

01.046.05

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 спусканием задней части ковша по мере его подтягивания.

3. График производства работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм. работ	Трудо-емкость на ед. измер. в чел.-час.	Трудо-емкость на весь объем работ в чел.-дн.	Состав звена (чел.)	Рабочие дни									
						I				2					
						с	м	н	ы	с	м	н	ы		
А. КОТЛОВАН															
I	Разработка грунта в котлованах экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:				2										
	II группы	100м3	20,27	4,2	10,64										
	III группы			5,2	13,17										
Б. ТРАНШЕЯ															
I	Разработка грунта в траншеях экскаватором-драглайн с погрузкой в автосамосвалы для грунтов:				2										
	II группы	100м3	16,0	4,2	8,4										
	III группы			5,2	10,4										

4. Указания по технике безопасности

При разработке грунта экскаватором необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-A II-70, особое внимание обратить на раздел 9 пп. 9.1, 9.2, 9.3, 9.38, 9.40, 9.45, а также приводимые ниже общие требования:

I.03.03.05

01.045.05

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 ЕНПР 1969г.)

№№ инд. норм	Наименование работ	Ед. Объем изм. работ	Норма времени на 1 ед. изм. работ в час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-дн.	Расценки на 1 ед. изм. работ 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	100м ³ 20,27	4,2	10,64	3-13	63-44
III группы		5,2	13,17	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	100м ³ 16,0	4,2	8,4	3-13	50-08
III группы		5,2	10,4	3-88	62-08

01.046.05
I.03.03.05

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

И. Машины, оборудование, инструмент и приспособления

№№ пп	Наименование	Т и п	Марка ГОСТ	Кол-во	Техническая характеристика
1	Экскаватор	Одноковш.Одной из гусеничн.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-1	I	
3	Теодолит с вешками		ОТ-2	I	
4	Лестница для спуска в траншею или котлован	При- ставная		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 1 км по спланированной грунтовой дороге составляет для грунтов:

II группы - 4

III группы - 3.

01.046.05
I.03.03.05

2. Основные эксплуатационные материалы

№№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. измер.	Норма на час ра- боты экс- каватора	Количество на принятый объем работ	
				Котлован	Траншея
1	Б е н з и н	кг	0,23	12,14	9,66
2	Смазочные масла:				
	автомобильное (автол)	- "	0,01	0,52	0,42
	дизельная смазка	- "	0,4	21,12	16,8
	индустриальное	- "	0,04	2,11	1,68
	н и г р о л	- "	0,1	5,2	4,2
3	Консистентные смазки:				
	солидол	- "	0,09	4,75	3,78
	капачная мазь	- "	0,05	2,64	2,1
4	Обтирочные материалы	- "	0,014	0,74	0,58