ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ЗЕМЛЯНЫЕ И БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

I.01.01.72

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС УСТРОЙСТВА КОТЛОВАНА ПОД ФУНДАМЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУНТАХ II ГРУППЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

МОСКВА–1989

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

Т И П О В А Я

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я К А Р Т А

НА ЗЕМЛЯНЫЕ И БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

1.01.01.72

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС УСТРОЙСТВА КОТЛОВАНА ПОД ФУНДАМЕТЫ ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУНТАХ II ГРУППЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ В СТЕНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

РАЗРАБОТАНА

ВНИПИИСТРОМСЫРЬЕ

Главный инженер института — Р.А.Родин

Главный инженер проекта — В.Н.Бауман

ОДОБРЕНА

Отделом организации и технологии строительного производства Госстроя СССР

Письмо от 14.09.1988 г. № 23-532

Введена в действие с 1.01.1989 г.

МОСКВА–1989

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта рекомендуется для использования при устройстве котлованов под фундаменты оборудования глубиной до 5,0 м и объемом работ до 5000 м^3 при реконструкции промышленных зданий в стесненных условиях.

I.2. Карта может быть использована для грунтов I-Ш групп.

I.3. В данной карте приведен пример разработки котлована с параметрами:

длина - II0 м, ширина - I2 м, глубина - 4,5 м,
заложение откосов I : 0,75.

I.4. Строительство осуществляется в средней зоне СССР при положительных температурах воздуха.

I.5. При привязке технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства необходимо скорректировать объемы работ, группы грунтов, график производства работ и калькуляцию затрат труда, средства малой механизации с учетом наличия парка землеройных механизмов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.I. Настоящий комплексно-механизированный технологический процесс состоит из подготовительных и основных операций.

2.2. К подготовительным операциям относятся:
разбивка осей, контуров котлована и землевозных автодорог; демонтаж существующего оборудования; разборка пола; установка ограждения по контуру котлована и землевозных автодорог в пределах действующего цеха; устройство освещения мест разработки грунта.

2.3. К основным операциям относится разработка грунта в котловане.

2.4. Состав вариантов комплексов машин, применяемых для основного процесса.

Таблица I

Технологическая операция	Варианты комплексов машин			
	I	2	3	4(аналог)
Разработка грунта в котловане	Экскаватор Э0-4321А, оборудованный обратной лопатой и ковшом (0,65 м^3) с зачистным устройством. Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555. Бульдозер ДЗ-II0А. Автогрейдер ДЗ-3I-I	Экскаватор Э0-4I2IБ, оборудованный обратной лопатой и ковшом (0,65 м^3) с зачистным устройством. Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555. Бульдозер ДЗ-II0А. Автогрейдер ДЗ-3I-I	Экскаватор Э0-3322Б, оборудованный обратной лопатой и ковшом (0,5 м^3) с зачистным устройством. Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555. Бульдозер ДЗ-II0А. Автогрейдер ДЗ-3I-I	Экскаватор Э0-4IIIВ, оборудованный обратной лопатой и ковшом (0,65 м^3) с зачистным устройством. Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555. Бульдозер ДЗ-II0А. Автогрейдер ДЗ-3I-I

Ведущими машинами в комплексе машин являются:

в варианте I - экскаватор Э0-4321А, оборудованный обратной лопатой;

в варианте 2 - экскаватор Э0-4I2IБ, оборудованный обратной лопатой;

в варианте 3 - экскаватор Э0-3322Б, оборудованный обратной лопатой;

в варианте 4 - экскаватор Э0-4IIIВ, оборудованный обратной лопатой

2.5. Технология производства работ для варианта I.

Разработка грунта в котловане производится экскаватором Э0-4321А, оборудованным обратной лопатой. Грунт грузится на автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555 и вывозится в отвал на расстояние 2 км. Движение автомобилей-самосвалов должно быть односторонним. К месту погрузки автомобили-самосвалы подаются задним ходом.

				I. 0I. 0I. 72 - 00ПЗ		
Нач.отд.	Панов			Комплексно-механизированный процесс устройства котлована под фундаменты оборудования в грунтах II группы при реконструкции промзданий в стесненных условиях	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Арнольд					I	4
Гл.спец.	Арнольд						
Гл.инж.пр.	Бунаев				ВНИПИСТРОМСЫРЬЕ		
Рук.гр.	Канунников						
Инж.	Ушаков						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Землевозные дороги,по которым транспортируется груз, должны постоянно поддерживаться в исправном состоянии автогрейдером ДЗ-3I-I.

2.6. Разработка грунта в котловане выполняется (при работе в одну смену) для варианта № следующим составом:

машинисты экскаватора 6 разряда - I;
машинисты бульдозера 6 разряда - I;
машинист автогрейдера 6 разряда - I.

2.7. Контроль качества выполняемых работ.

Таблица 2

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций			
Производителем работ	Мастером	Состав	Инструмент, способ	Время	Привлекаемые службы
Разбивка контура котлована	-	Точность выноса	Теодолит, стальная рулетка	До начала разработки грунта	Геодезическая
	Разработка грунта в котловане	Геометрические размеры в плане, высотные отметки, крутизна откосов, повреждаемость существующих фундаментов и конструкций	Нивелир, стальная рулетка, уклономер, откосник, шаблон. Визуально	В процессе устройства котлована	Геодезическая

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.I. При разработке грунта в котловане необходимо руководствоваться требованиями СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве"; ГОСТ I2.I.0I3-78; ГОСТ I2.I.004-76 и ГОСТ 23407-78.

3.2. Перед началом работ на территории действующего цеха необходимо оформить акт-допуск по форме согласно СНиП Ш-4-80 приложение 3.

3.3. Место работы строительных машин и транспортных средств, проходы для людей необходимо оградить с вывешиванием предупредительных знаков "Опасная зона".

3.4. Во время работы в стесненных условиях необходимо следить, чтобы расстояние между существующими конструкциями и выступающими частями строительных машин были не менее I,0 м.

3.5. Перед началом движения строительных машин и транспортных средств должен быть подан звуковой сигнал.

3.6. При движении автомобилей-самосвалов в действующем цехе должны быть включены габаритные огни.

3.7. Скорость движения автомобилей-самосвалов ограничивается до 5 км/ч.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В соответствии с принятыми вариантами комплексов машин (табл.I) и на основании калькуляции затрат труда в табл.3 приведены сравнительные технико-экономические показатели эффективности вариантов.

Таблица 3

Наименование показателей	Варианты комплексов механизации работ			
	I	2	3	4(аналог)
Объем работ, $м^3$	3500	3500	3500	3500
Общая трудоемкость,чел.дн.	68,43	64,57	76,53	7I,4I
То же, на I000 $м^3$ грунта, чел.-ч	I60,32	I5I,28	I79,30	I67,30

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение табл. 3

Наименование показателей	Варианты комплексов механизации работ			
	I	2	3	4(аналог)
Затраты машинного времени на весь объем работ, маш.-смен	80,67	80,64	I05,00	89,64
Продолжительность процесса при двухсменной работе,	6,72	5,76	8,75	7,47
Выработка на I маш.-ч,м^3	5,29	5,29	4,06	4,76
Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.	597-83	550-44	7I3-32	640-2I
То же, на I000 м^3 грунта, руб.	I70-8I	I57-27	203-8I	I82-92
Приведенные затраты на весь объем работ, руб.	4II2-50	3727-50	4522-00	4249-00
То же, на I000 м^3 грунта, руб.	II75-00	I065-00	I292-00	I2I4-00
Эффективность в сравнении с аналогом на I000 м^3 грунта, руб.	+39-00	+I49-00	-78-00	-
Прямые затраты на I000 м^3 грунта, руб.	I0I9	950	II30	I073

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.I. Потребность в машинах, оборудовании, инструментах, инвентаре и приспособлениях приведена в табл.4

Таблица 4

Наименование машин, оборудования, инструментов и приспособлений	Тип	Марка, ГОСТ	Количество машин для вариантов механизации, шт.				Техническая характеристика
			I	2	3	4	
Экскаватор универсальный	Одноковшовый, гидравлический на пневмоколесном ходу	Э0-432IА, 22894-77	I	-	-	-	Оборудован обратной лопатой, Ковш-0,65м^3

Продолжение табл.4

Наименование машин, оборудования, инструментов и приспособлений	Тип	Марка, ГОСТ	Количество машин для вариантов механизации, шт.				Техническая характеристика
			I	2	3	4	
Экскаватор универсальный	Одноковшовый, гидравлический на гусеничном ходу	Э0-4I2IБ, 22894-77	-	I	-	-	Оборудован обратной лопатой, Ковш-0,65м^3
Экскаватор универсальный	Одноковшовый, гидравлический на пневмоколесном ходу	Э0-3322Б, 22894-77	-	-	I	-	Оборудован обратной лопатой, Ковш-0,5м^3
Экскаватор универсальный	Одноковшовый, канатный на гусеничном ходу	Э0-4IIIВ, I7343-83	-	-	-	I	Оборудован обратной лопатой, Ковш-0,65м^3
Бульдозер с неповоротным отвалом, управление гидравлическое	На тракторе класса I0 т	ДЗ-II0А	I	I	I	I	Трактор Т-I30.I.Г-I, длина отвала 3220 мм
Автогрейдер	Среднего типа, самоходный	ДЗ-3I-I, 9420-79	I	I	I	I	Мощность двигателя 96 кВт, длина отвала 3700 мм
Автомобиль-самосвал	Двухосный	ЗИЛ-ММЗ-555	3	4	3	3	Грузоподъемность 5,25 т
Теодолит		Т-I5, I0529-86	I	I	I	I	
Нивелир		Н-I0, I0528-75	I	I	I	I	
Рейка нивелирная		РН-I0, III58-83	2	2	2	2	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение табл.4

Наименование машин, оборудования, инструментов и приспособлений	Тип	Марка, ГОСТ	Количество машин для вариантов механизации, шт.				Техническая характеристика
			I	2	3	4	
Вешка геодезическая	Стандартная		3	3	3	3	
Рулетка измерительная металлическая	Стандартная	РС-200, 7502-80	I	I	I	I	
Рейка трехметровая с уровнем			I	I	I	I	

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах приведена в табл. 5.

Таблица 5

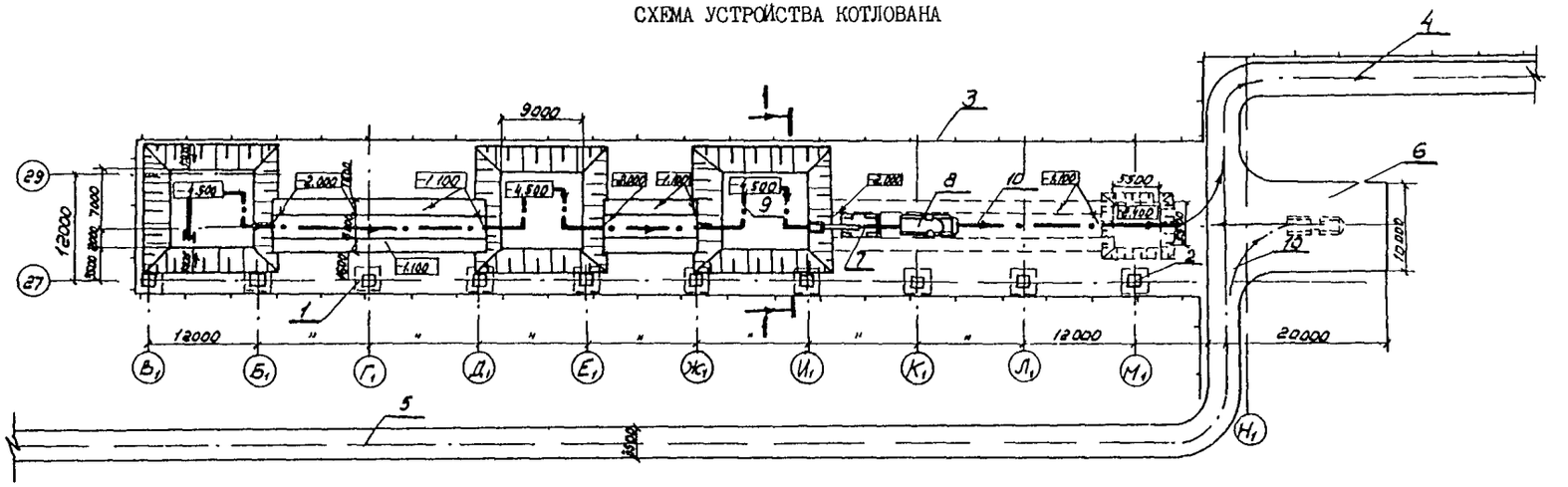
Наименование эксплуатационных материалов	Норма на час работы машины, кг	Количество на принятый объем работ по вариантам, кг			
		I	2	3	4
Экскаватор Э0-4321А					
Дизельное топливо	3,50	386,02			
Бензин	0,10	II,03			
Моторное масло	0,17	I8,75			
Трансмиссионное масло	0,02	2,2I			
Консистентная смазка	0,10	II,03			
Экскаватор 4I2IБ					
Дизельное топливо	5,50		5I9,53		
Бензин	0,16		I5,II		
Моторное масло	0,27		25,50		
Трансмиссионное масло	0,03		2,83		
Консистентная смазка	0,16		I5,II		

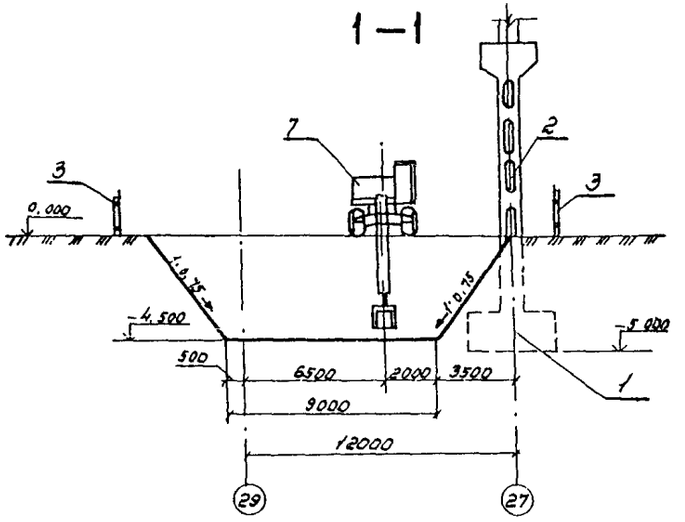
Продолжение табл.5

Наименование эксплуатационных материало	Норма на час работы машины, кг	Количество на принятый объем работ по вариантам, кг			
		I	2	3	4
Экскаватор Э0-3322Б					
Дизельное топливо	4,30			6I7,05	
Бензин	0,I2			I6,22	
Моторное масло	0,2I			30,I4	
Трансмиссионное масло	0,02			2,87	
Консистентная смазка	0,I2			I7,22	
Экскаватор Э0-4IIIВ					
Дизельное топливо	5,70				698,3I
Бензин	0,I7				20,83
Моторное масло	0,28				34,30
Трансмиссионное масло	0,03				3,68
Консистентная смазка	0,I7				20,83
Бульдозер ДЗ-II0А					
Дизельное топливо	7,70	94,09	94,09	94,09	94,09
Бензин	0,23	2,8I	2,8I	2,8I	2,8I
Моторное масло	0,37	4,52	4,52	4,52	4,52
Трансмиссионное масло	0,I0	I,22	I,22	I,22	I,22
Консистентная смазка	0,08	0,98	0,98	0,98	0,98
Автогрейдер ДЗ-3I-I					
Дизельное топливо	5,20	573,5I	49I,I9	746,20	637,05
Бензин	0,I6	I7,65	I5,II	22,96	I9,60
Моторное масло	0,25	27,57	23,62	35,83	30,63
Трансмиссионное масло	0,07	7,72	6,6I	I0,04	8,57
Консистентная смазка	0,06	6,62	5,67	8,6I	7,35
Автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-555					
Бензин	6,80	2232,64	2232,64	2232,64	2232,64
Автомобильное масло	0,02	6,57	6,57	6,57	6,57

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

СХЕМА УСТРОЙСТВА КОТЛОВАНА





I – существующий фундамент;
2 – существующая колонна;
3 – ограждающий забор;
4 – автодорога для движения порожних автомобилей-самосвалов;
5 – автодорога для движения груженных автомобилей-самосвалов;
6 – разворотная площадка для автомобилей-самосвалов;
7 – экскаватор ЭО-4321 с оборудованием обратная лопата;
8 – автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-555;
9 – ось проходки экскаватора;
I0 – ось движения автомобилей-самосвалов

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. Инв.№

101 0172-01

Лист 7

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ВАРИАНТ I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч/маш.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день/маш-смена	Состав бригады (звена) и используемые механизмы	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7
Разработка грунта II группы экскаватором оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	100 м³	35,0	3,15 3,15	13,45 13,45	Машинисты 6 разр.-2 (по I в смену) Экскаватор ЭО-4321А - I				6,72			
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами на расстояние 2 км	100 т	61,25	5,36 5,36	40,04 40,04	Водители III класса -6 (по I в смену) Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555				6,72			
Работа бульдозера на отвале в грунте II группы	100 м³	35,0	0,35 0,35	1,49 1,49	Машинисты 6 разр.- 2 (по I в смену) Бульдозер ДЗ-110А-1				6,72			
Ремонт и содержание дорог автогрейдером при транспортировании грунта	I км	100,2	1,10 1,10	13,45 13,45	Машинисты 6 разр.- 2 (по I в смену) Автогрейдер ДЗ-31-I - I				6,72			

Примечание. Здесь и далее пунктирная линия указывает на неполное использование механизмов в течении смены

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА ВАРИАНТ I

Наименование работ	Обоснование (ЕНиР и др.)	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч маш.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-дн. маш.-смен	Время пребывания машины на объекте, маш.-смен	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.-коп.	Стоимость затрат с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Разработка грунта I группы экскаватором Э0-4321А, оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	ЕНиР §Е2-I-II, т.7,п.46, $К_I$=I,05; $К_2$=I,I; $К_3$=I,05	I00 $м^3$	35,0	3,I5 3,I5	I3,45 I3,45	I3,45	3-35	II7-25	II7-25
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 на расстояние 2 км = I,75 $т/м^3$	$ЕНВ^х$ $К_I$=I,05	I00 т	6I,25	5,36 5,36	40,04 40,04	40,32	4-02	246-23	246-44
Работа бульдозера ДЗ-II0А на отвале в грунте II группы	ЕНиР §Е2-I-22, т.2,п.56, прим.п.3, К=0,85	I00 $м^3$	35,0	0,35 0,35	I,49 I,49	I3,45	0-37	I2-95	II6-9I
Ремонт и содержание дорог автогрейдером ДЗ-3I-I при транспортировании грунта	ЕНиР §ЕI7-20,п.I5	I км	I00,2	I,I0 I,I0	I3,45 I3,45	I3,45	I-I7	II7-23	II7-23
ИТОГО:					68,43 68,43	80,67	-	493-66	597-83

Примечания: Здесь и далее. I. $ЕНВ^х$ – "Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сдельные расценки для оплаты труда водителей";

2. $К_I$ – коэффициент на стесненные условия работы;
   $К_2$ – коэффициент, учитывающий работу экскаватора с углом поворота стрелы свыше I35° (ЕНиР Е2 технич.часть гл.I п.8);
   $К_3$ – коэффициент, учитывающий работу экскаватора с зачистным устройством (Данные ЦНИИОМТП)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ВАРИАНТ 2

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч/ маш.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день/ маш.-смена	Состав бригады (звена) и используемые механизмы	Рабочие дни					
						1	2	3	4	5	6
Разработка грунта II группы экскаватором оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	100 м³	35.0	2,70 2,70	11,52 11,52	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Экскаватор Э0-4121Б - 1			5,76			
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами на расстояние 2 км	100 т	61,25	5,36 5,36	40,04 40,04	Водители III класса - 8 (по 4 в смену) Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555 - 4			5,76			
Работа бульдозера на отвале в грунте II группы	100 м³	35,0	0,35	1,49	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Бульдозер ДЗ-110А - 1			5,76			
Ремонт и содержание дорог автогрейдером при транспортировании грунта	1 км	85,9	1,10 1,10	11,52 11,52	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Автогрейдер ДС-31-1 - 1			5,76			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА ВАРИАНТ 2

Наименование работ	Обоснование (ЕНиР и др.)	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч маш.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-дн. маш.-смен	Время пребывания машины на объекте, маш.-смен	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.-коп.	Стоимость затрат с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Разработка грунта II группы экскаватором Э0-4121Б, оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	ЕНиР §Е2-1-11, т.7, п.5б, $К_1$=1,05; $К_2$=1,1; $К_3$=1,05	100 м³	35,0	2,70 2,70	11,52 11,52	11,52	2-83	99-05	99-05
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 на расстояние 2 км = 1,75 т/м³	ЕНВ^{х} $К_1$=1,05	100 т	61,25	5,36 5,36	40,04 40,04	46,08	4-02	246-23	250-76
Работа бульдозера ДЗ-110А на отвале в грунте II группы	ЕНиР §Е2-1-22, т.2, п.5б, прим.п.3 К=0,85	100 м³	35,0	0,35 0,35	1,49 1,49	11,52	0-37	12-95	100-13
Ремонт и содержание дорог автогрейдером ДЗ-31-1 при транспортировании грунта	ЕНиР §Е17-20, п.15	1 км	85,9	1,10 1,10	11,52 11,52	11,52	1-17	100-50	100-50
ИТОГО:					64,57 64,57	80,64	-	458-73	550-44

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ВАРИАНТ 3

	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч/маш.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день/маш.-смена	Состав бригады (звена) и используемые механизмы	Рабочие дни									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разработка грунта II группы экскаватором оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	100 м³	35,0	4,1 4,1	17,5 17,5	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Экскаватор Э0-3322Б					8,75					
Транспортирование грунта объемной массой 1,75 т/м³ автомобилями-самосвалами на расстояние 2 км	100 т	61,25	5,36 5,36	40,04 40,04	Водители II класса - 6 (по 3 в смену) Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555 - 3					8,75					
Работа бульдозера на отвале в грунте II группы	100 м³	35,0	0,35 0,35	1,49 1,49	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Бульдозер Д3-110А - 1					8,75					
Ремонт и содержание дорог автогрейдером при транспортировании грунта	100 км	130,5	1,10 1,10	17,5 17,5	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Автогрейдер ДЗ-31Т-1 - 1					8,75					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА ВАРИАНТ 3

Наименование работ	Обоснование (ЕНиР и др.)	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч маш.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-дн. маш.-смен	Время пребывания машины на объекте, маш.-смен	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.-коп.	Стоимость затрат с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Разработка грунта П группы экскаватором Э0-3322Б оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	ЕНиР §Е2-I-II, т.7,п.3б $К_1$=I,05; $К_2$=I,I; $К_3$=I,05	I00 м^3	35,0	4,I0 4,I0	I7,50 I7,50	I7,5	4-37	I52-95	I52-95
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 на расстояние 2 км = I,75 т/м^3	ЕНВ^{Х}	I00 т	6I,25	5,36 5,36	40,04 40,04	52,50	4-02	246-23	255-58
Работа бульдозера ДЗ-II0А на отвале в грунте П группы	ЕНиР §Е2-I-22, т.2,п.5б прим.п.3 К=0,85	I00 м^3	35,0	0,35 0,35	I,49 I,49	I7,50	0-37	I2-95	I52-II
Ремонт и содержание дорог автогрейдером ДЗ-3I-I при транспортировании грунта	ЕНиР §EI7-20, п.I5	I км	I30,5	I,I0 I,I0	I7,50 I7,50	I7,50	I-I7	I52-68	I52-68
ИТОГО:					76,53 76,53	I05-00	-	564-8I	7I3-32

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ВАРИАНТ 4

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч/ маш.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-день/ маш.-смена	Состав бригады (звена) и используемые механизмы	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7	8
Разработка грунта II группы экскаватором оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	100 м³	35,0	3,5 / 3,5	14,94 / 14,94	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Экскаватор ЭО-4111В - 1				747				
Транспортирование грунта объемной массой 1,75 т/м³ автомобилями-самосвалами на расстояние 2 км	100 т	61,25	5,36 / 5,36	40,04 / 40,04	Водители II класса - 6 (по 3 в смену) Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555 - 3				747				
Работа бульдозера на отвале в грунте II группы	100 м³	35,0	0,35 / 0,35	1,49 / 1,49	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Бульдозер ДЗ-110А - 1				747				
Ремонт и содержание дорог автогрейдером при транспортировании грунта	1 км		1,10 / 1,10	14,94 / 14,94	Машинисты 6 разр. - 2 (по 1 в смену) Автогрейдер ДЗ-31-1 - 1				747				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА ВАРИАНТ 4

Наименование работ	Обоснование (ЕНиР и др.)	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч маш.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-дн. маш.-смен	Время пребывания машины на объекте, маш.-смен	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.-коп.	Стоимость затрат с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Разработка грунта II группы экскаватором оборудованным обратной лопатой, с погрузкой на автомобили-самосвалы	ЕНиР §Е2-1-11, т.3, п.5б, $К_1$=1,05; $К_2$=1,1; $К_3$=1,05	100 м^3	35,0	3,5 3,5	14,94 14,94	14,94	3-72	130-20	130-20
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 на расстояние 2 км = 1,75 т/м^3	ЕНВ^х $К_1$=1,05	100 т	61,25	5,36 5,36	40,04 40,04	44,82	4-02	246-23	249-81
Работа бульдозера ДЗ-110А на отвале в грунте II группы	ЕНиР §Е2-1-22, т.2, п.5б, прим.п.3, К=0,85	100 м^3	35,0	0,35 0,35	1,49 1,49	14,94	0-37	12-95	129-86
Ремонт и содержание дорог автогрейдером ДЗ-31-1 при транспортировании грунта	ЕНиР §Е17-20, п.15	1 км	11,4	1,10 1,10	14,94 14,94	14,94	1-17	130-34	130-34
ИТОГО:					71,41 71,41	89,64	-	519-72	640-21

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

gost.e-ecolog.ru