ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

1.01.01.82

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС УСТРОЙСТВА НАСЫПИ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ НА ЗАБОЛОЧЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

МОСКВА–1989

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

ТИПОВАЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

1.01.01.82

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС УСТРОЙСТВА НАСЫПИ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ НА ЗАБОЛОЧЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

РАЗРАБОТАНА

Институтом "Красноярский Промстройниипроект" Минуралсибстроя СССР

Главный инженер института — Б.П.Запятой

Начальник отдела — Л.Ф.Галимова

Главный инженер проекта — Е.В.Каминов

СОГЛАСОВАНО

Отделом механизации и технологии строительства Госстроя СССР

Письмо от 14.12.1988 г. № 23-712

Срок ввода I февраля 1989 г.

МОСКВА-1989

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта комплексно-механизированного технологического процесса выполнена для производства работ по устройству насыпи в зимнее время на заболоченной местности.

I.2. Насыпь принята со следующими геометрическими размерами: высота - 3 м, длина - 3000 м, ширина по верху - 12 м.

I.3. Характеристика местных условий:

болото типа IA с глубиной торфяного слоя 2,8 м (торф устойчивой консистенции);

грунт для отсыпки насыпи:

в нижней части - супесь с примесью гравия (грунт I группы);

в верхней части - суглинок с примесью гравия (грунт II группы);

расстояние транспортирования грунта из карьера - I,5 км;

глубина промерзания - I,I м;

строительство ведется в 5-й температурной зоне.

I.4. Возведение насыпи производится с полной разработкой торфяного слоя.

I.5. Объем земляных работ:

выторфовывание - I89000 м^3;

отсыпка - 3375000 м^3.

I.6. Работы ведутся в три смены во вторую треть зимы.

I.7. Варианты комплексов средств механизации приведены в табл. I.

I.8. Технологическая карта разработана из расчета на I000 м^3 грунта, уложенного в насыпь.

I.9. Привязка ТТК к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, калькуляции затрат труда и заработной платы, графика производства работ.

Таблица I

Технологическая операция	Состав средств механизации		
	I	II	III
Рыхление слоя торфа	Рыхлитель ДП-26С	Рыхлитель ДП-5С	Рыхлитель ДП-26С
Разработка торфа	Экскаватор Э0-4I2IA с оборудованием обратная лопата. Ковш вместимостью I,0 м^3	Экскаватор Э-I00IIБ с оборудованием - драглайн. Ковш вместимостью I,0 м^3	Экскаватор Э0-4I23 с оборудованием обратная лопата. Ковш вместимостью 0,65 м^3
Транспортирование грунта	Автомобиль-самосвал КамАЗ-55I02	Автомобиль-самосвал КамАЗ-55I02	Автомобиль-самосвал КамАЗ-55I02

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

				1.01.01.82	
Рук.гр.	Фролова			Комплексно-механизированный технологический процесс устройства насыпи в зимнее время на заболоченной территории	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 20
Провер.	Каминов				Минуралсибстрой СССР Красноярский Промстройниипроект
Инж.	Сахина				

Продолжение табл. 1

Технологическая операция	Состав средств механизации		
	I	II	III
Уплотнение грунта	Трамбовочная машина ДУ-12Б	Прицепной пневмокаток	Самоходный каток ДУ-29
Разравнивание грунта в насыпи	Бульдозер ДЗ-109	Бульдозер ДЗ-54С	Бульдозер ДЗ-109

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Настоящий комплексно-механизированный технологический процесс состоит из подготовительных и основных работ.

2.2. Подготовительные работы выполняют в зимний период, когда при достаточной глубине промерзания можно применять обычные машины.

К подготовительным работам относятся: предварительная разбивка осей и контура насыпи с установкой разбивочных знаков;

очистка площади насыпи от снега и кустарника;

устройство подъездов для движения транспортных средств;

устройство временного освещения на участке работ;

окончательные разбивочные работы.

2.3. Основные работы производятся в две очереди:
1-я очередь - возведение нижней части насыпи;
2-я очередь - возведение верхней части насыпи.

2.4. При возведении нижней части насыпи работы ведутся в определенной последовательности:
предварительное рыхление верхнего мерзлого слоя;
разработка траншеи на глубину залегания торфа;
отсыпка траншеи супесчаным грунтом.

При ведении работ траншея выторфовывания разбивается на карты длиной 40-50 м.

Разработку торфа одновременно ведут двумя экскаваторами (марки экскаваторов принимаются в зависимости от принятого варианта).

Вслед за разработкой траншеи в пределах длины карты производят ее заполнение супесчаным грунтом.

Карты при отсыпке разбивают по ширине на три участка, на которых последовательно производят послойную отсыпку грунта, его разравнивание и уплотнение.

Рыхление верхнего слоя торфа производят на глубину 0,7 м, исходя из того, что последующие 0,4 м в случае промерзания грунта на глубину 1,1 м будут разработаны ковшом экскаватора без предварительного рыхления.

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

Послойную засыпку траншеи выполняют талым грунтом. Толщина слоя определяется видом грунтоуплотняющего механизма в зависимости от выбранного транспорта.

2.5. При возведении верхней части насыпи

отсыпку ведут после окончания работ по выторфовыванию траншеи, ее засыпки и уплотнения.

При ведении работ насыпь по длине разбивается на карты, карты по ширине на участки. Работы ведутся последовательно по картам и участкам.

Грунт транспортируется из карьера в насыпь автомобилями-самосвалами, разгружается на участке в шахматном порядке, разравнивается бульдозером, уплотняется грунтоуплотняющим механизмом.

Отсыпку грунта ведут послойно талым грунтом.

Транспортирование грунта в насыпь, разравнивание и уплотнение до проектной плотности должно быть выполнено до начала смерзания грунта.

Размеры участков при заданной толщине уплотнения принимаются из расчета обеспечения проектного уплотнения грунта в талом состоянии.

Данные для расчета приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вариант	Наименование грунтоуплотняющего механизма	Толщина уплотняемого слоя, м	Температура наружного воздуха, °С	Время начала смерзания грунта, мин	Объем отсыпки за цикл, м³	Площадь отсыпанного участка, м²
I	Трамбовочная	0,6	-30	20	60	I00
	машина	0,6	-20	40	I20	200
	ДУ-I2Б	0,6	-I0	60	I80	300
		0,6	- 5	90	270	450
2	Прицепной	0,3	-30	20	76	255
	пневмокаток	0,3	-20	40	I53	5I0
	ДУ-39	0,3	-I0	60	230	760
		0,3	- 5	90	345	II50
3	Самоходный	0,4	-30	20	98	245
	каток	0,4	-20	40	I96	490
	ДУ-29	0,4	-I0	60	296	735
		0,4	- 5	90	44I	II02

При транспортировании грунта движение автомобилей-самосвалов осуществляется по тупиковой схеме. Фронт отсыпки грунта перемещается в направлении, обратном движению груженого транспорта.

Грунт разравнивается и планируется до необходимых отметок при продольных проходках бульдозера, разравнивание выполняется от краев насыпи к середине.

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

Уплотнение грунта трамбовочной машиной осуществляется поочередными ударами плит при свободном падении их на грунт. Каждый удар должен перекрывать след предыдущего на 10-20 см.

Уплотнение грунта самоходным или прицепным катком производят при движении катка круговыми проходками от краев насыпи к середине с перекрытием каждого следа на $\frac{1}{3}$ ширины катка. Первые два прохода выполняют на расстоянии, равном не менее 1,5-2 м от бровки откоса, а затем, смещая каждый последующий проход катка в сторону бровки откоса примерно на 0,5 м, укатывают края насыпи.

К отсыпке последующего слоя разрешается приступать только после отсыпки и уплотнения нижележащего слоя.

При сопряжении вновь отсыпаемой карты с ранее отсыпанной грунт с поверхности сопряжения срезается бульдозером по откосу не круче 1:4 и укладывается на вновь отсыпаемую карту.

Планировка откосов производится бульдозером, оборудованным откосником.

2.6. При ведении работ требуется соблюдать требования СНиП 3.02.01.87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

2.7. Схемы производства работ приведены на листе 5.

2.8. Графики производства работ на 1000 м^3 грунта, уложенного в насыпь, приведены в табл. 7, 8, 9.

2.9. Калькуляции затрат труда и заработной платы приведены в табл. 4, 5, 6.

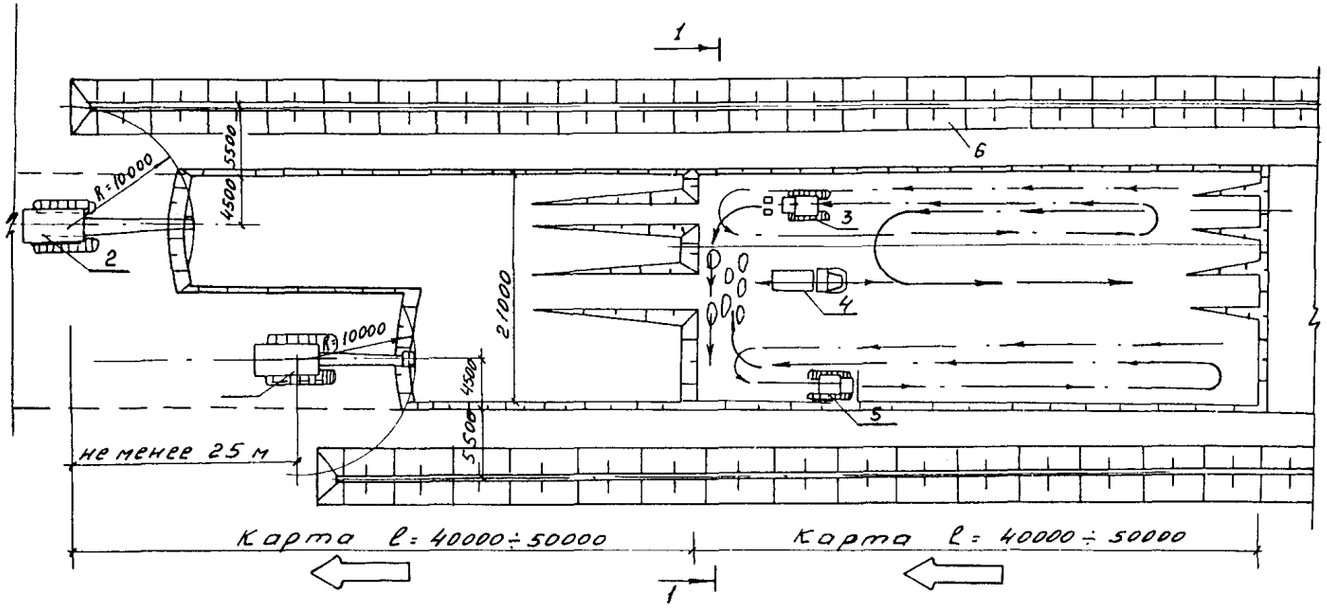
Расчеты в калькуляциях выполнены для Свердловской области, находящейся в 5-й температурной зоне.

2.10. Коэффициенты к нормам времени и расценкам, применяемые при разработке немерзлых грунтов в зимнее время, не учтены.

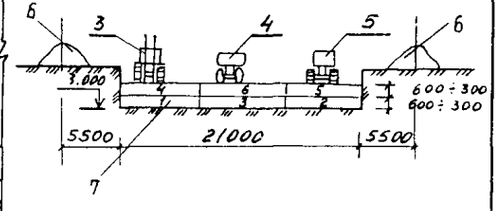
При привязке типовой технологической карты к местным условиям производится пересчет калькуляции. При этом учитываются усредненные коэффициенты зимнего удорожания на соответствующие виды работ в зависимости от месяца строительства и температурной зоны (ЕНиР, Общая часть, Приложение 3).

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

СХЕМА ВОЗВЕДЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧАСТИ НАСЫПИ



1-1



2-2

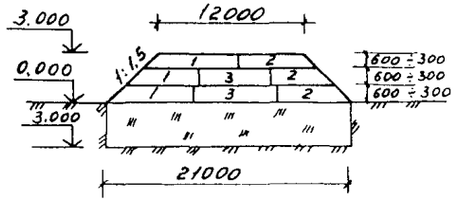
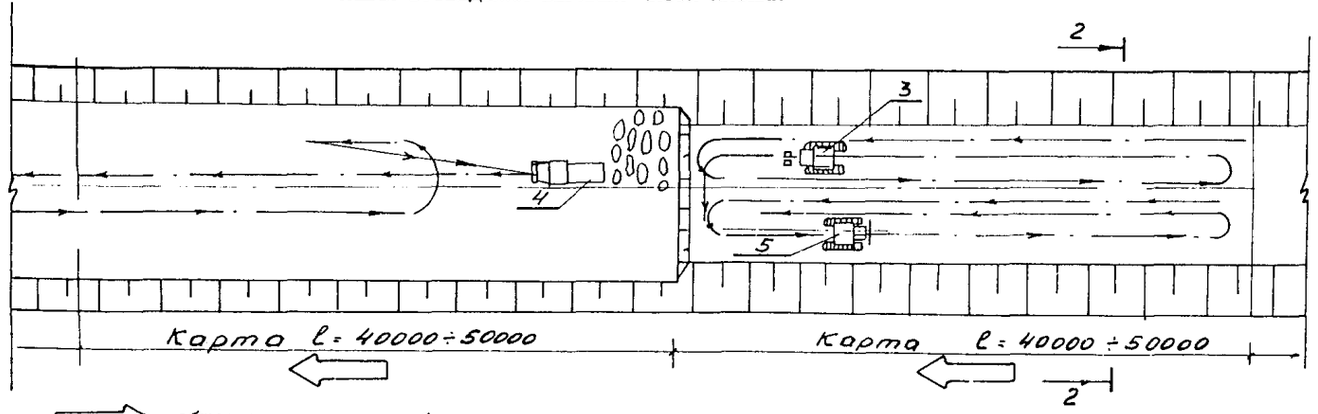


СХЕМА ВОЗВЕДЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ НАСЫПИ



I, 2 - экскаватор;
3 - уплотняющий механизм;
4 - автомобиль-самосвал;
5 - бульдозер;
6 - отвал торфа;
7 - последовательность отсыпки участков в карте

общее направление работ

направление движения механизмов

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

1.01.01.82

Лист 5

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Систематические контрольные наблюдения в процессе производства работ ведут строительная организация и представители технического надзора заказчика.

Непосредственный контроль за плотностью и влажностью грунта, уложенного в насыпь возлагается на полевую лабораторию.

В результате наблюдений устанавливают соответствие проводимых работ проектной документации, а также действующим нормативным документам.

Промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежит основание насыпи.

При приемке сооружения насыпи проверяют:

расположение сооружения в плане и его геометрические размеры;

качество использованных грунтов;

крутизну откосов;

степень уплотнения грунта;

наличие актов на скрытые работы.

Насыпи, отсыпаемые зимой, подлежат приемке перед возобновлением работ после длительного перерыва. Возобновление работ допускается только на основании утвержденного акта.

Наименование процессов, подлежащих контролю, предметы контроля, критические критерии оценки качества приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование процессов,	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Отсыпка грунта в насыпь	Толщина отсыпаемого слоя; содержание мерзлых комьев; наличие снега и льда; геометрические размеры насыпи; степень уплотнения грунта	Метр стальной, нивелир, оборудование лаборатории	В процессе отсыпки грунта	Мастер, лаборант	Содержание мерзлых комьев от общего объема грунта не должно превышать: для насыпей уплотняемых укаткой - 20%; уплотняемых трамбованием - 30%. Отклонение высотных отметок - ± 5 см, Увеличение крутизны откосов, сужение земляного полотна не допускается. Степень уплотнения грунта должна быть не ниже проектной

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

4. КАЛЬКУЛЯЦИИ ЗАТРАТ ТРУДА МАШИННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

4.I. В А Р И А Н Т I

Таблица 4

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработная плата, руб.-коп.		Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста	рабочих, чел.ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста		
Очистка площади основания насыпи и землевозных дорог от снега за два прохода бульдозера	I000м^2	I39,5	Применит. §Е2-I, 35, №4"а", К=2	-	0,4 (0,4)	-	0-42,4	-	55,8 (55,8)	-	59-I4	55,8	59-I4
Рыхление мерзлого слоя торфа на глубину 0,7 м от поверхности основания насыпи за два прохода бульдозера-рыхлителя	I00 м^2	44I,0	§Е2-I-2, т.2, № I"б"	-	I,2 (I,2)	-	I-27	-	529,2 (529,2)	-	560-07	958,5	I006-42
Разработка торфа навымет экскаватором с навешенным оборудованием обратная лопата с ковшом вместимостью I,0 м^3:													
грунт I и группы	I00 м^3	44I,0	§Е2-I-II, т.7, №5"з",	-	I,9 (I,9)	-	2-0I	-	837,9 (837,9)	-	886-4I	837,9	886-4I
грунт I группы	I00 м^3	I449,0	§Е2-II, т.7, №5"ж"	-	I,6 (I,6)	-	I-70	-	23I8,4 (23I8,4)	-	2463-30	23I8,4	2463-30
Разгрузка и погрузка автомобиля-самосвала грузоподъемностью 7 т:													
грунт I группы	т	3II850	ЕН от I3.03.87 №I53/6-I42		0,029 (0,029)	-	0-02,I9	-	9043,6 (9043,6)	-	6829-5I	868I,3	6829-5I
грунт II группы	т	259875	ЕН от I3.03.87 №I53/6-I42		0,029 (0,029)	-	0-02,I9	-	7536,3 (7536,3)	-	569I-26	6480,0	569I-26

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

1.01.01.82

Лист 7

Продолжение табл. 4

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработная плата, руб.-коп.		Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста	рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста		
Транспортирование грунта из карьера в насыпь автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 7 т на расстояние 1,5 км:													
грунт I группы	т.км	467775,0	ЕН от 13.03.87 №153/6-142	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	3555,1 (3555,1)	-	2713-09	3468,7	2713-09
грунт II группы	т.км	389812,0	ЕН от 13.03.87 №153/6-142	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	2962,5 (2962,5)	-	2260-90	2632,8	2260-90
Послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером:													
грунт I группы	100м³	1890,0	§Е2-1-28, №3"г"	-	0,26 (0,26)	-	0-27,6	-	491,4 (491,4)	-	521-64	1095,8	1161-64
грунт II группы	100м³	1485,00	§Е2-1-28, № 3"д"	-	0,32 (0,32)	-	0-33,9	-	475,2 (475,2)	-	503-40	974,1	1022-80
Перемещение грунта бульдозером для устройства съезда	100м³	324,0	§Е2-1-22, т.2, №5"а"	-	0,35 (0,35)	-	0-37,1	-	113,4 (113,4)	-	120-20	254,2	266-91
Послойное уплотнение грунта в насыпи трамбовочной машиной:													
грунт I группы	100м³	1890,0	§Е2-1-33, №2"а"	-	1,5 (1,5)	-	1-37	-	2835,0 (2835,0)	-	2589-30	2700,0	2589-30
грунт II группы	100м³	1485,00	§Е2-1-33, №2"а"	-	1,5 (1,5)	-	1-37	-	2227,5 (2227,5)	-	2034-45	2025,0	2034-45
Планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником	100м³	32,5	Е2-1-40, №1"б"	-	0,59 (0,59)	-	0-62,5	-	19,17 (19,17)	-	20-30	38,4	40-32
ИТОГО:													
На объем работ	100м³	3375,0							33000,5 (33000,5)		27253-00	32520,9	29025-45
На конечный измеритель	1000м³	1,0	-	-	-	-	-	-	97,7 (97,7)		80-74	96,3	86-00

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

1.01.01.82

Лист 8

4.2. ВАРИАНТ П

Таблица 5

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработная плата, руб.-коп.		Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста	рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста		
Очистка площади основания насыпи и землевозных дорог от снега за два прохода бульдозера	1000м^2	139,5	Применит. §Е2-1-35, №3"а", К=2	-	0,42 (0,42)	-	0-44,6	-	58,59 (58,59)	-	62-21	58,59	62-21
Рыхление мерзлого слоя торфа на глубину 0,7 м от поверхности основания насыпи за два прохода бульдозера-рыхлителя	100м^2	441,0	§Е2-1-2, т.2, №1"б"	-	1,2 (1,2)	-	1-27	-	529,2 (529,2)	-	560-07	529,2	560-07
Разработка торфа на вымет экскаватором с оборудованием драглайн с ковшом вместимостью 1,0 м^3:													
грунт I и группы	100м^3	441,0	§Е2-1-10 т.2, №5"а"	-	2,8 (1,4)	-	2-76	-	1234,8 (617,4)	-	1217-16	524,0	1217-16
грунт I группы	100м^3	1449,0	§Е2-1-10, т2, №3"а"	-	2,4 (1,2)	-	2-36		3477,6 (1738,8)	-	3419-64	1501,0	3419,64
Разгрузка и погрузка автомобиля-самосвала грузоподъемностью 7 т:													
грунт I группы	т	311850	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,029 (0,029)	-	0-02,19	-	9043,6 (9043,6)	-	6829-51	6881,85	6829-51
грунт II группы	т	259875	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,029 (0,029)	-	0-02-19	-	7536,37 (7536,37)	-	5691-26	7234,0	5691-26

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

Продолжение табл. 5

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени: рабочих, чел.-ч	Норма времени: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Расценка, руб.-коп.: рабочих	Расценка, руб.-коп.: машиниста	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Заработная плата, руб.-коп.: рабочих	Заработная плата, руб.-коп.: машиниста	Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Транспортирование грунта из карьера в насыпь автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 7 т на расстояние I,5 км: грунт I группы	т.км	467775,0	ЕН от I3.03.87 №I53-6/I42	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	3555,I (3555,I)	-	27I3-09	3468,I5	27I3-09
грунт II группы	т.км		ЕН от I3.03.87 №I53-6/I42	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	2962,5 (2962,5)	-	2260-90	289I,0	2260-90
Послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером: грунт I группы	I00м³	I890,0	§Е2-I-28, №2"т"	-	0,33 (0,33)	-	0-35	-	623,7 (623,7)	-	66I-50	748,4	793-30
грунт II группы	I00м³	I485,0	§Е2-I-28, №2"в"	-	0,43 (0,43)	-	0-45,6	-	638,55 (638,55)	-	677-I6	702,3	744-43
Перемещение грунта бульдозером для устройства съезда	I00м³	324,0	§Е2-I-22, т.2, №3"а"	-	0,5 (0,5)	-	0-53	-	I62,0 (I62,0)	-	I7I-72	264,I	279-94
Послойное уплотнение грунта в насыпи прицепным пневмокатком: грунт I группы	I00м³	I890,0	§Е2-I-29, т.2,"а"	-	0,34 (0,34)	-	0-38	-	642,6 (642,6)	-	7I8-20	I0I2,5	II23-87
грунт II группы	I00м³	I485,0	§Е2-I-29, т.2,"а"	-	0,34 (0,34)	-	0-38	-	504,9 (504,9)	-	564-30	843,7	936-50
Планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником	I000м²	32,5	§Е2-I-40, №I"а"	-	0,87 (0,87)	-	0-92,2	-	28,27 (28,27)	-	29-96	83,4	87-57
ИТОГО:									30997,8 (30997,8)		25576-7I	28542,2	267I9-50
На объем работ	I00м³	3375,0											
На конечный измеритель	I000м³	I,0							9I,8		75-78	84,6	79-I6

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

1.01.01.82

Лист 10

Б-Т-52

Формат А3

4.3. ВАРИАНТ III

Таблица 6

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени: рабочих, чел.-ч	Норма времени: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Расценка, руб.-коп.: рабочих	Расценка, руб.-коп.: машиниста	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Заработная плата, руб.-коп: рабочих	Заработная плата, руб.-коп: машиниста	Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Очистка площади основания насыпи и землевозных дорог от снега за два прохода бульдозера	1000м^2	139,5	Применит. §Е2-1-35, №4 "а", К-2	-	0,4 (0,4)	-	0-42,4	-	55,8 (55,8)	-	59-14	55,8	59-14
Рыхление мерзлого слоя торфа на глубину 0,7 м от поверхности основания насыпи за два прохода бульдозера-рыхлителя	100м^3	441,0	§Е2-1-2, т.2, №1 "б"	-	1,2 (1,2)	-	1-27	-	529,2 (529,2)	-	560-07	958,7	1006-42
Разработка торфа навымет экскаватором с навесным оборудованием обратная лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3:													
грунт I и группы	100м^3	441,0	§Е2-1-11, т.7, №4 "з"	-	2,1 (2,1)	-	2-23	-	926,1 (926,1)	-	983-43	880,0	983-43
грунт II группы	100м^3	1449,0	§Е2-1-11, т.7, №4 "з"	-	1,8 (1,8)	-	1-91	-	2608,2 (2608,2)	-	2767-59	2495,0	2767-59
Разгрузка и погрузка автомобиля-самосвала грузоподъемностью 7 т:													
грунт I группы	т	311850	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,029 (0,029)	-	0-02,19	-	9043,6 (9043,6)	-	6829-51	8681,3	6829-51
грунт II группы	т	259875	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,029 (0,029)	-	0-02,19	-	7536,3 (7536,3)	-	5691-26	6480,0	5691-26

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

Продолжение табл. 6

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени: рабочих, чел.-ч	Норма времени: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Расценка, руб.-коп.: рабочих	Расценка, руб.-коп.: машиниста	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Заработная плата, руб.-коп.: рабочих	Заработная плата, руб.-коп.: машиниста	Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машиниста с учетом пребывания машины на объекте, руб.-коп.
Транспортирование грунта из карьера в насыпь автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 7 т на расстояние 1,5 км: грунт I группы	т.км	467775,0	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	3555,1 (3555,1)	-	2713-09	3468,7	2713-09
грунт II группы	т.км	389812,0	ЕН от 13.03.87 №153-6/142	-	0,0076 (0,0076)	-	0-00,58	-	2962,5 (2962,5)	-	2260-90	2632,8	2260-90
Послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером: грунт I группы	100м³	1890,0	§Е2-1-28, №3"г"	-	0,26 (0,26)	-	0-27,6	-	491,4 (491,4)	-	521-64	1095,8	1161-64
грунт II группы	100м³	1485,0	§Е2-1-28, №3"а"	-	0,32 (0,32)	-	0-33,9	-	475,2 (475,2)	-	503-40	974,1	1022-80
Перемещение грунта бульдозером для устройства съезда	100м³	324,0	§Е2-1-22, т.2, №5"а"	-	0,35 (0,35)	-	0-71,1	-	113,4 (113,4)	-	120-20	254,2	266-91
Послойное уплотнение грунта в насыпи самоходным катком: грунт I группы	100м³	1890,0	§Е2-1-31, т.2, №2"а"	-	0,41 (0,41)	-	0-43,5	-	774,9 (774,9)	-	822-15	1350,0	1431-00
грунт II группы	100м³	1485,0	§Е2-1-31, т.2, №2"а"	-	0,41 (0,41)	-	0-43,5	-	608,85 (608,85)	-	645-97	1012,5	1073-25
Планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником	1000м²	32,5	§Е2-1-40, №1"б"	-	0,59 (0,59)	-	0-62,5	-	19,17	-	20-30	38,4	40-32
ИТОГО:									29699,7 (29699,7)				
На объем работ	100м³	3375,0									24498-6	30377,3	27307-26
На конечный измеритель	1000м³	1,0									72-58	90,0	80-91

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

1.01.01.82

Лист 12

Формат А3

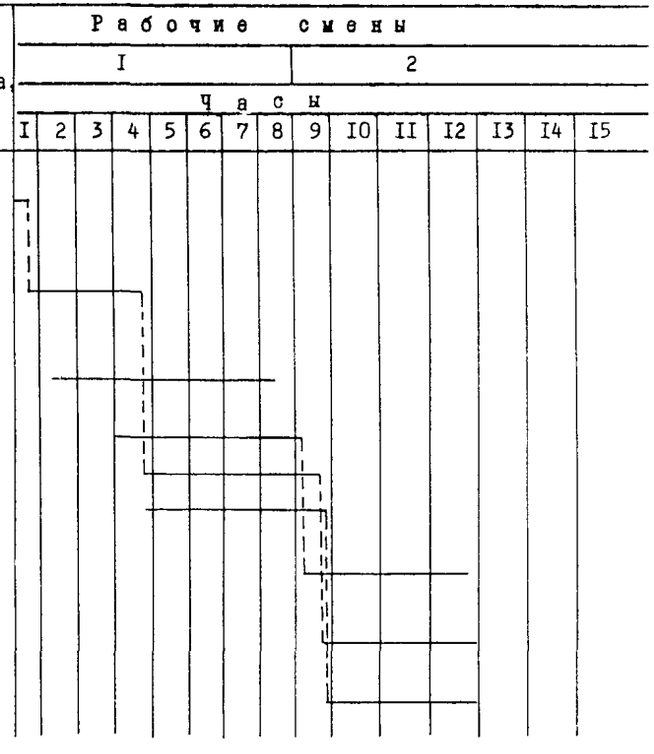
Б-Т-52

5. ГРАФИКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА 1000 м³ ГРУНТА

5.1. В А Р И А Н Т I

Таблица 7

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Очистка площади основания насыпи от снега	1000м²	0,41	-	0,16 (0,16)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-1;	0,16
Рыхление мерзлого верхнего слоя торфа	100м³	1,3	-	1,56 (1,56)		2,84
Нижняя часть насыпи:					Машинист	
выторфовывание траншеи	100м³	5,6	-	10,0 (10,0)	экскаватора 6 разр.- 2;	5
транспортирование грунта и устройство съездов	т.км	1386	-	37,3 (37,3)		4
	100м³	5,6	-	1,8 (1,8)		4
уплотнение грунта	100м³	5,6	-	8,4 (8,4)	Машинист трамбовочной машины 5 разр. - 2;	4
Верхняя часть насыпи:						
транспортирование грунта	т.км	1154	-	31,1 (31,1)		3
разравнивание грунта и планировка откосов	100м³	4,4	-	1,46 (1,46)	Шофер 3 кл. - 9	3
уплотнение грунта	100м³	4,4	-	6,6 (6,6)		3



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

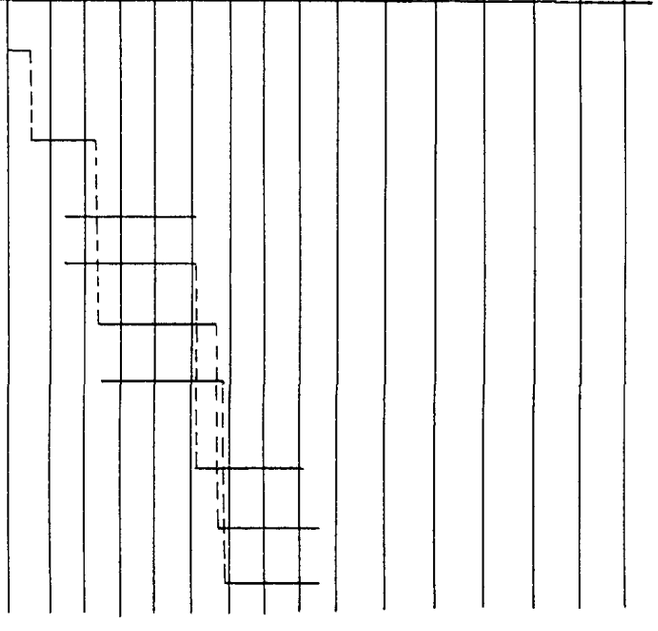
1.01.01.82

Лист 13

5.2. ВАРИАНТ П

Таблица 8

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Очистка площади основания насыпи от снега	1000м^2	0,41	–	0,17 (0,17)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-1;	0,17
Рыхление мерзлого верхнего слоя торфа	100м^3	1,3	–	1,6 (1,6)		1,6
Нижняя часть насыпи:						
выторфовывание траншеи	100м^3	5,6	–	13,96 (6,98)	Машинист экскаватора 6 разр.-2;	3
транспортирование грунта	т.км	1386		37,3 (37,3)		3
разравнивание грунта и устройство съездов	100м^3	5,6	–	2,32 (2,32)	Помощник машиниста 5 разр.-2;	3
уплотнение грунта	100м^3	5,6		1,9 (1,9)		3
Верхняя часть насыпи:						
транспортирование грунта	т.км	1154	–	31,1 (31,1)	Тракторист 6 разр.-1;	2,5
разравнивание грунта и планировка откосов	100м^3	4,4	–	1,97 (1,97)	Шофер 3 кл. - 12	2,5
уплотнение грунта	100м^3	4,4	–	1,49 (1,49)		2,5

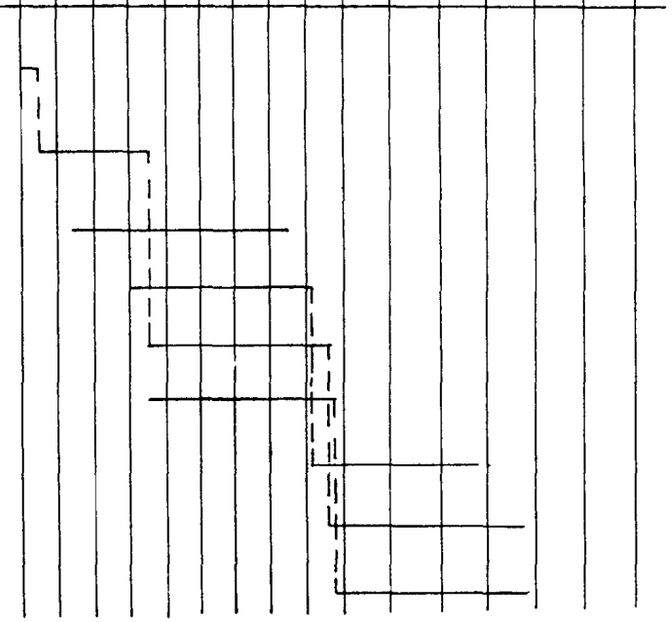


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

5.3. ВАРИАНТ III

Таблица 9

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Очистка площади основания насыпи от снега	1000м^2	0,41	-	0,16 (0,16)	Машинист бульдозера 6 разр.-1;	0,16
Рыхление мерзлого верхнего слоя торфа	100м^3	1,3	-	1,56 (1,56)	машинист экскаватора 6 разр. - 2;	2,84
Нижняя часть насыпи:						
выторфовывание грунта	100м^3	5,6	-	10,47 (10,47)		5
транспортирование грунта	т.км	1386	-	37,3 (37,3)	машинист самоходного катка 6 разр. - 1;	4
разравнивание грунта и устройство съездов	100 м^3	5,6	-	1,8 (1,8)		4
уплотнение грунта	100м^3	5,6	-	2,3 (2,3)		4
Верхняя часть насыпи:						
транспортирование грунта	т.км	1154	-	31,1 (31,1)	шофер 3 кл. - 9	3
разравнивание грунта и планировка откосов	100м^8	4,4	-	1,46 (1,46)		3
уплотнение грунта	100м^8	4,4	-	1,8 (1,8)		3



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

1.01.01.82

Лист 15

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

6.I. Формирование комплекса машин и механизмов произведено в соответствии с указаниями "Методических рекомендаций по построению комплексно- механизированных процессов производства земляных работ (ЦНИИОМТП Госстроя СССР, Москва, 1982).

6.2. Потребность в механизмах, машинах, инструменте приведена в табл. IO.

Таблица IO

Наименование	Марка, техническая характеристика	Количество по вариантам			Назначение
		I	П	Ш	
Экскаватор	Э0-4I2IA с оборудованием обратная лопата с ковшом вместимостью I,0м^3	2	-	-	Разработка торфа
Экскаватор	Э-I00IIE с оборудованием драглайн с ковшом вместимостью I,0 м^3	-	2	-	То же
Экскаватор	Э0-4I23 с оборудованием обратная лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3	-	-	2	
Бульдозер-рыхлитель	ДП-I5 (бульдозер ДЗ-54С и рыхлитель ДП-5С на базе гусеничного трактора Т-I00М3ГП)	-	I	-	Рыхление верхнего слоя торфа. Разравнивание грунта

Продолжение табл. IO

Наименование	Марка, техническая характеристика	Количество по вариантам			Назначение
		I	П	Ш	
Бульдозер-рыхлитель	ДЗ-II7А (бульдозер ДЗ-I09)и рыхлитель ДП-26С на базе гусеничного трактора Т-I30.I.Г-I	I	-	I	Рыхление верхнего слоя торфа Разравнивание грунта
Прицепной пневмокаток	ДУ-39А.Масса 25т. Тягач-гусеничный трактор Т-I00М		I	-	Уплотнение грунта
Трамбовочная машина	ДУ-I2Б на базе трактора Т-I00М3	I	-	-	То же
Самоходный каток	ДУ-29 на пневматических шинах. Масса 30 т		-	I	-"-
Автомобиль-самосвал	КамАЗ-55I02 грузоподъемностью 7т	9	I2	9	Транспортирование грунта
Теодолит	ГОСТ I0529-86	I	I	I	Разбивочные работы
Нивелир	НВI ГОСТ I0528-76	I	I	I	То же
Нивелирная рейка	ГОСТ III58-83	2	2	2	-"-
Рулетка стальная	РС-20 ГОСТ 7502-80	I	I	I	-"-

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

1.01.01.82

Лист 16

6.3. Потребность в эксплуатационных материалах на 1000 м^3 грунта приведена в табл. II

Таблица II

Наименование топливо-смазочного материала	Наименование механизма	Марка механизма	Норма на 1ч работы машины, кг	Количество по вариантам, кг		
				1	2	3
Дизельное топливо	Экскаватор	Э0-4121А	8,92	800	752	805
	Экскаватор	Э0-4123	8,92			
	Экскаватор	Э0-1001ПЕ	8,1			
	Бульдозер	ДЗ-54С	7,4			
	Бульдозер	ДЗ-109	8,4			
	Трамбовочный механизм	ДУ-12Б ДУ-29 ДУ-39А	4,1			
	Автомобиль-самосвал	КамАЗ-5510 2	9,5			
Моторное масло	Экскаватор	Э0-4121А	0,45	40	37,4	40,2
	Экскаватор	Э0-4123	0,45			
	Экскаватор	Э0-1001ПЕ	0,41			
	Бульдозер	ДЗ-54С	0,37			
	Бульдозер	ДЗ-109	0,42			
	Трамбовочный механизм	ДУ-12Б ДУ-29 ДУ-39А	0,21			
	Автомобиль-самосвал	КамАЗ-5510 2	0,47			
Трансмиссионное масло	Экскаватор	Э0-4121	0,09	7,7	7,2	7,75
	Экскаватор	Э0-4123	0,09			
	Экскаватор	Э0-1001ПЕ	0,08			
	Бульдозер	ДЗ-54С	0,074			
	Бульдозер	ДЗ-109	0,084			
	Трамбовочный механизм		0,042			
	Автомобиль-самосвал	КамАЗ-55н02	0,09			

Продолжение табл. II

Наименование топливо-смазочного материала	Наименование механизма	Марка механизма	Норма на 1ч работы машины, кг	Количество по вариантам, кг		
				1	2	3
Пластичная смазка	Экскаватор	Э0-4121А	0,13	10,5	9,9	10,6
	Экскаватор	Э0-4123	0,13			
	Экскаватор	Э0-1001ПЕ	0,12			
	Бульдозер	ДЗ-54С	0,11			
	Бульдозер	ДЗ-109	0,12			
	Трамбовочный механизм	ДУ-12Б ДУ-29 ДУ-39А	0,06			
	Автомобиль-самосвал	КамАЗ-5510 2	0,12			
Бензин	Экскаватор	Э0-4121А	0,4	36,1	34,2	36,3
	Экскаватор	Э0-4123	0,4			
	Экскаватор	Э0-1001ПЕ	0,35			
	Бульдозер	ДЗ-54С	0,33			
	Бульдозер	ДЗ-109	0,37			
	Трамбовочный механизм	ДУ-12Б ДУ-29 ДУ-39А	0,18			
	Автомобиль-самосвал	КамАЗ-5510 2	0,43			

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

1.01.01.82

Лист 17

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.I. При выполнении работ следует соблюдать требования СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

7.2. Разрешается работать только на исправных машинах.

Машины с топливными баками и обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста, должны быть снабжены огнетушителями.

Категорически запрещается разогревать двигатель зимой огнем. Для разогрева его следует залить в радиатор горячую воду, а в картер - подогретое масло.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе.

7.3. Крутизну откосов котлована в сезонно-мерзлых грунтах следует назначать как для талых грунтов.

7.4. Во время работы экскаватора запрещается изменять вылет и регулировать тормоза при заполненном ковше.

Во избежание повреждения рабочего оборудования платформу экскаватора с наполненным ковшом можно поворачивать только после выхода ковша из забоя.

Перед кратковременной остановкой или при окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

При совместной работе экскаватора и бульдозера последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора.

7.5. Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом, запрещается. В случае необходимости осмотра и выполнения работ под поднятым отвалом в поднятом положении отвал поддерживают специальными упорами и устанавливают его на клеть из брусьев.

7.6. При уплотнеии грунта дизель-трамбовочными мэшинами необходимо соблюдать следующие требования:

в радиусе действия трамбующей плиты не должно быть посторонних людей;

грунтоуплотняющая машина может приближаться к краю отсыпанной насыпи не ближе 0,5 м, считая от бровки насыпи до гусеницы трактора.

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

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1000 м³ ГРУНТА

НАИМЕНОВАНИЕ	Единица измерения	Количество по вариантам		
		I	2	3
Затраты машинного времени	маш.-ч	96,3	84,6	90,0
Заработная плата	руб.-коп.	86-00	79-I6	80-9I
Продолжительность работ	смена	I-25	0,8	I,I
Выработка на одного рабочего в смену	м³/чел.в смену	83	94	89
Условные затраты на механизацию в том числе на транспортирование грунта автомобилями-самосвалами	руб.-коп.	482-60	482-60	482-60
Прямые затраты	руб.-коп.	697-60	635-36	700-8I
Приведенные затраты	руб.-коп.	733-I0	657-20	742-II
Эффективность комплексно-механизированного технологического процесса	руб.-коп.	75-90	-	84-9I

Примечание. Показатели рассчитаны на законченный результат комплексно-механизированного технологического процесса - 1000 м³ грунта, уложенного в насыпь.

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

gost.e-ecolog.ru