

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

1.01.01.75

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
УСТРОЙСТВА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРОГ
В ГРУНТАХ Iм-IIIм ГРУПП В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ.
ВЫСОТА НАСЫПИ ДО 3 м

РАЗРАБОТКА

Институтом Красноярский ПромстройНИИпроект
Минуралсибстрой 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 1 февраля 1989 г.

МОСКВА 1989

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта (ТТК) комплексно-механизированного технологического процесса устройства земляного полотна автомобильных дорог разработана для применения при проектировании организации и производства работ в зимних условиях в грунтах Пм группы при высоте насыпи до 3,0 м.

I.2. ТТК рассчитана на разработку супесчаных грунтов с включением до 10% глинистых частиц. Район строительства расположен в пятой температурной зоне. Глубина промерзания грунта с применением мероприятий по предохранению его от промерзания во второй трети зимы составляет 0,3 м. Грунтовые воды расположены ниже отм. минус 5,0 м. Производство работ предусмотрено в три смены.

I.3. В составе ТТК приведены четыре варианта комплексно-механизированного технологического процесса разработки, транспортировки грунта и возведения насыпи дорожного полотна до проектной отметки.

Для каждого варианта разработан комплекс строительно-дорожных машин, отличающийся марками ведущих машин. Дополнительные машины приняты общими для всех вариантов.

I.4. Привязка ТТК к конкретным объектам и условиям производства работ заключается в уточнении объемов работ, калькуляций труда, затрат труда, машинного времени и заработной платы, графиков производства работ и технико-экономических показателей на измерительной конечной продукции.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Для начала производства работ по устройству земляного полотна необходимо выполнить ряд подготовительных работ. До наступления постоянных отрицательных температур выполняются работы по геодезической разбивке и закреплению карьера (резервов) и трассы автодороги, срезке растительного слоя грунта, рыхлению грунта на глубину до 0,3 м и боронованию.

Подготовительные работы, производящиеся непосредственно в карьере или боковых резервах и на трассе автодороги выполняются в зимний период и состоят из расчистки снега, разбивки элементов карьера и трассы, устройства землевозных дорог.

2.2. Комплексно-механизированный технологический процесс предусматривает предварительное рыхление грунта тракторными рыхлителями. Для разработки и транспортирования грунта на различные расстояния в зависимости от расположения строительных карьеров и резервов используются скреперы. Как вариант рассмотрена разработка грунта в карьере экскаватором с транспортированием автомобилями-самосвалами.

рук.зр. арх. арх. арх.	арх.					
проверки каминов	каминов	каминов				
вед. инж. баденко	баденко	баденко				
инженер сохина	сохина	сохина				

10.01.75

комплексно-механизированный технологический процесс устройства земляного полотна автодорог в грунтах I-II групп в зимних условиях

стадия	лист	листов
Р	1	27
Минуралсизстрой СССР Красноярский ПромстройИПроект		

формат А3

2.3. На участке производства работ организуется склад ГСМ, склад инвентаря, вагончик производителя работ, помещение для отдыха рабочих, принятия пищи и обогрева. Участок должен быть обеспечен медицинской аптечкой, питьевой и хозяйственной водой. В темное время суток участки производства работ должны освещаться прожекторами, установленными на инвентарные передвижные мачты или вышки.

2.4. Схемы производства работ по разработке грунта, транспортированию и укладке в насыпь полотна автодороги приведены на листах 3, 4, 5.

2.5. Растительный грунт снимают со всей площади, отведенной под карьер и трассу автодороги в летний период. Лишний грунт, не используемый для укрепления откосов, употребляют для повышения продуктивности сельскохозяйственных полей. Границы в плане, толщина снимаемого слоя, места и дальность транспортировки плодородного грунта определяются проектом.

2.6. К мероприятиям по предохранению грунта от промерзания относятся работы по рыхлению грунта на глубину до 0,35 м тракторным рыхлителем и разравнивание разрыхленного грунта тракторной бороной.

Перечисленные работы необходимо выполнить до наступления заморозков, но после окончания осеннего дождливого периода.

В зимний период должно быть выполнено снегозадержание путем наталкивания снега бульдозерами на утепляемую площадь и устройства снегозадерживающих валов.

Инициатива
Подпись и дата

Взам. инв. №

2.7. Разработку грунта в строительном карьере или боковом резерве необходимо начинать с расчистки площадей от снега на величину захватки, определяемой в зависимости от температуры наружного воздуха, но не более 50 м, после чего приступают к рыхлению грунта тракторным рыхлителем на глубину до 0,35 м за один проход. Разрыхленный грунт бульдозером перемещается в отвал. Затем рыхлят следующий слой. Скрепер наполняет ковш на прямолинейном участке карьера или резерва и транспортирует грунт в насыпь дорожного полотна, где выгружает его слоем до 0,5 м.

Для увеличения производительности скрепера рекомендуется включать в комплекс по разработке грунта бульдозер-толкач.

2.8. Разрыхлять грунт в зимнее время необходимо перед каждым нарезанием грунта не раньше чем за время, указанное в табл. I.

Таблица I

Температура, град. С	-5	-10	-20	-30
Время, мин.	90	60	40	20

2.9. Разравнивание и уплотнение грунта в насыпи дорожного полотна следует начинать не позже чем через 2 часа после выгрузки из ковша скрепера или кузова автомобиля-самосвала.

2.10. Послойное разравнивание грунта в насыпи производят бульдозером. Толщина слоев грунта должна быть не менее 0,5 м.

10.10.75

акт
2

формат А3

СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

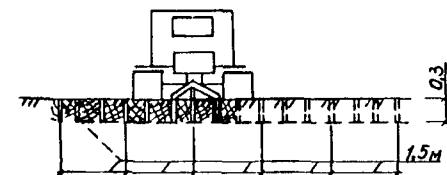
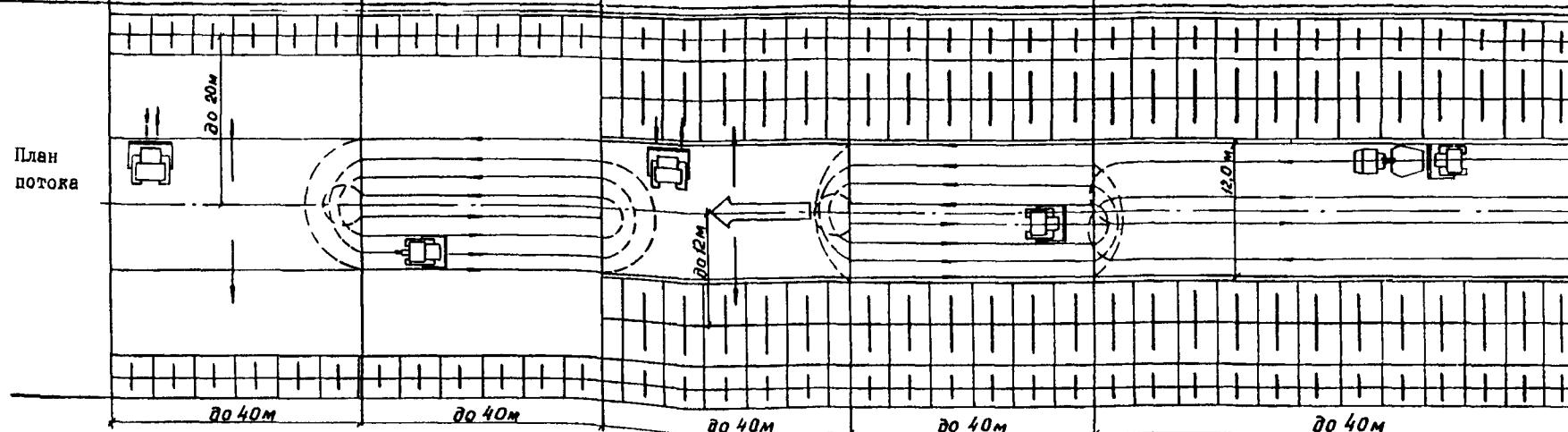
РАЗРАБОТКА ГРУНТА В БОКОВЫХ РЕЗЕРВАХ СКРЕДЕРАМИ

Технологические процессы	Рыхление грунта в боковых резервах	Разработка и послойная укладка грунта	Послойное разравнивание грунта	Послойное уплотнение грунта	Задел 1000 м	Планировка земляного полотна
Необходимые машины	Рыхлитель ДЛ-5с	Скребер ДЗ-11п (4 шт.) Трактор-толкач ДЗ-120	Бульдозер ДЗ-27с на тракторе Т-130.1.Г-1	Трамбовочная машина ДУ-12Б на Т-100М		Бульдозер ДЗ-27с Автогрейдер ДЗ-99-1-4

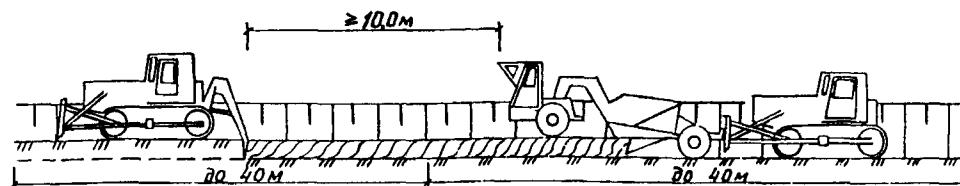
1.01.01.75
Формат А3

РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ СКРЕПЕРАМИ

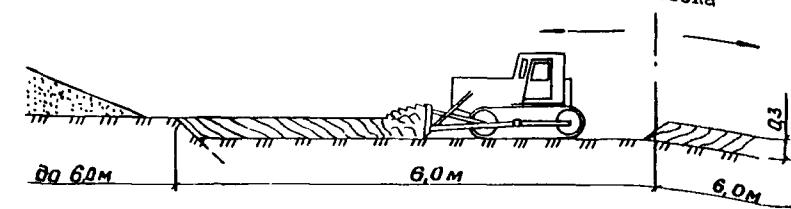
Технологи-ческие процессы	Очистка территории от снега	Рыхление мерзлого грунта тракторным рыхлителем	Перемещение разрыхленного грунта в отвал	Рыхление немерзлого грунта тракторным рыхлителем	Разработка разрыхленного грунта в карьере
Необходимые машины	Бульдозер ДЗ-109	Рыхлитель ДП-26с	Бульдозер ДЗ-109	Рыхлитель ДП-26с	Самоходный скрепер ДЗ-13А Бульдозер-толкач ДЗ-121



Рыхление мерзлого грунта



Рыхление грунта на 0,3 м и разработка скрепером



Перемещение разрыхленного мерзлого грунта в отвал

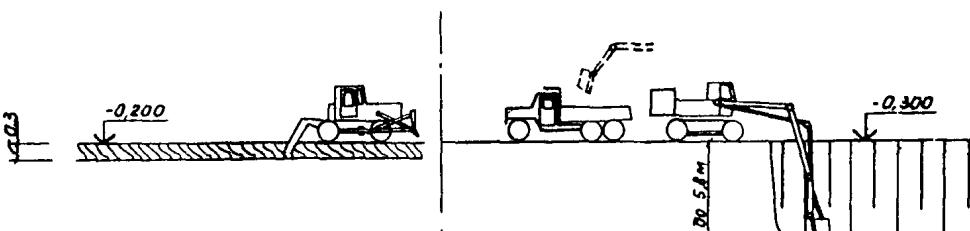
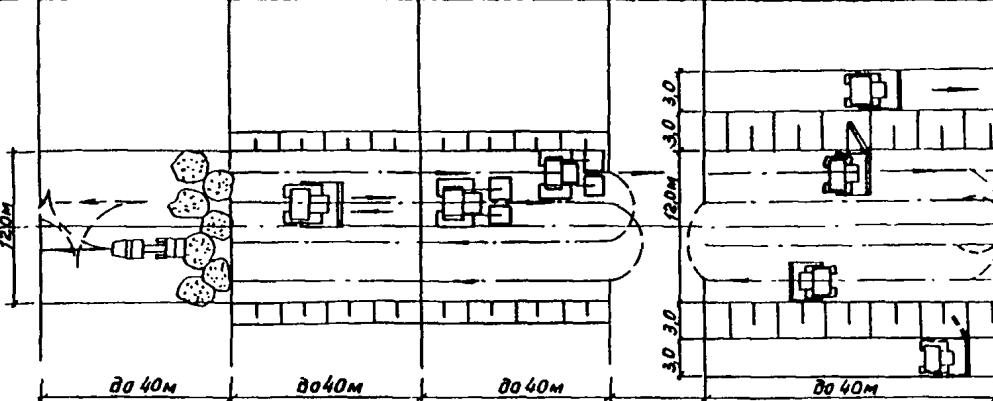
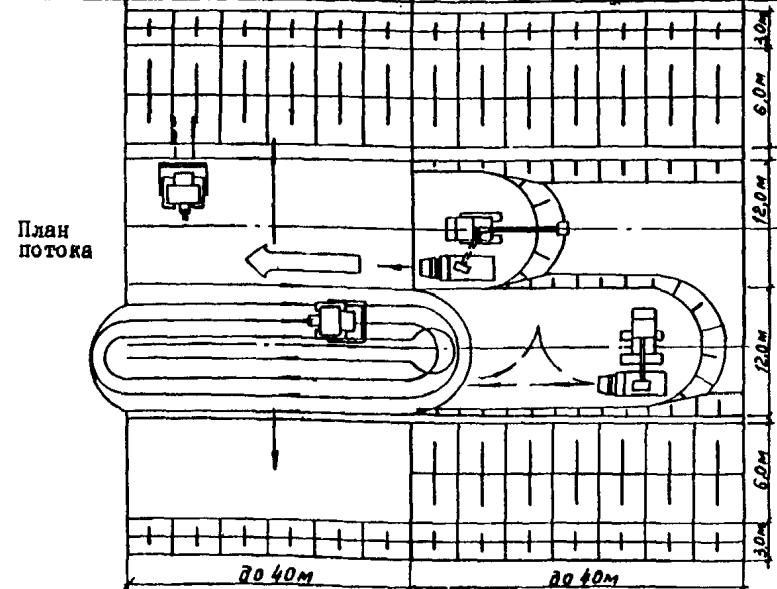
Схема 1. Порядок и методы земляных работ

1.01.01.75

Формат А3

РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРАМИ И УКЛАДКА В НАСИЛЬ

Технологические процессы	Рыхление и перемещение мерзлого грунта в отвал ($m=0,3$ м)	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	Транспортирование на 5000 м	Укладка грунта в насыпь	Послойное разравнивание грунта	Послойное уплотнение грунта	Задел 1000 м	Планировка земляного полотна
Необходимые машины	Бульдозерно-рыхлительный комплекс ДЛ-9с	Экскаватор ЭО-4121Б Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	Бульдозер ДЗ-34с	Трамбовочная машина ДУ-12Б		Бульдозер ДЗ-34с Бульдозер ДЗ-54с с откосником



Рыхление и перемещение мерзлого грунта

Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Укладка грунта в насыпь

Послойное разравнивание грунта

Послойное уплотнение грунта

1.01.01.75

2.11. Послойное уплотнение грунта производят трамбовочной машиной с падающими плитами на базе гусеничного трактора тягового класса 10 т. Отсыпку и уплотнение слоев грунта выполняют от края насыпи к середине.

2.12. Планировку верха дорожного полотна осуществляют бульдозером.

2.13. Для планировки откосов земляного полотна необходимо выравнивание грунта в основании откоса. Планировку основания откоса производят тем же бульдозером, что и планировку верха дорожного полотна.

2.14. Для планировки откоса земляного полотна используется откосник, устанавливаемый на автогрейдер или бульдозере на базе трактора тягового класса 10 т. Планировку производят за два прохода. Первый проход осуществляется по верху в двух направлениях, второй проход – по низу с перестановкой откосника в верхнее положение.

2.15. ТТК комплексно-механизированного технологического процесса предусматривает применение четырех вариантов комплексов машин.

Варианты рекомендуемых машин для устройства земляного полотна автодорог приводятся в табл. 2.

2.16. Первый вариант предусматривает разработку грунта в боковых резервах шириной по низу 21,5 м каждый и глубиной до 1,30 м. Боковые резервы расположены по обеим сторонам насыпи.

Плодородный слой грунта со всей площади насыпи и резервов

резается бульдозером и перемещается в отвалы за пределы боковых резервов. Грунт из отвалов используется для восстановления растительного слоя резервов и укрепления откосов дорожного полотна.

После окончания периода дождей до установления постоянных отрицательных температур необходимо выполнить рыхление площади насыпи и боковых резервов тракторным рыхлителем на глубину до 0,35 м. Одновременно разрыхленный грунт разравнивается тракторной бороной.

С наступлением постоянных отрицательных температур и выпадением снега приступают к снегозадержанию: устраивают валы из снега и других подручных материалов перпендикулярно преобладающему направлению ветра.

Расчистку снега в пределах захватки производят бульдозером ДЗ-27С.

Рыхление промерзшего грунта на глубину 0,3 м производят рыхлителем ДП-5С и бульдозером ДЗ-27С перемещают грунт в отвал.

Устройство землевозных дорог, въездов на насыпь производят бульдозером ДЗ-27С.

Рыхление каждого слоя немерзлого грунта на глубину до 0,3 м выполняют тракторным рыхлителем ДП-5С.

Послойную разработку грунта с транспортированием в насыпь и разгрузку слоями толщиной до 0,5 м производят самоходным скрепером ДЗ-11П с ковшом вместимостью 8 м³. В качестве трактора-тол-

Числ. подл.	Подпись и дата

10.01.75

Лист
6

кача принят бульдозер-толкач ДЗ-120 один на четыре скрепера.

Разравнивание грунта слоями по 0,5 м осуществляют бульдозером ДЗ-27С.

Уплотнение грунта производят послойно грунтоуплотняющей машиной ДУ-12Б на базе гусеничного трактора Т-100М.

Планировочные работы верха земляного полотна и основания насыпи выполняют бульдозером ДЗ-27С при рабочем ходе в двух направлениях.

Планировку откосов насыпи автодороги производят автогрейдером ДЗ-99-1-4.

2.17. Второй вариант учитывает применение средств механизации в соответствии с номенклатурным каталогом строительных, дорожных и коммунальных машин и оборудования 1987 года.

В отличие от первого варианта грунт для устройства насыпи разрабатывается в строительном карьере, расположеннном на расстоянии 750 м от насыпи. Разрабатывается грунт самоходными скреперами с ковшами вместимостью 15 м³ при условии использования в качестве толкача бульдозера ДЗ-121. Планировка откосов насыпи производится автогрейдером ДЗ-140.

зовой тракторной техники. Расстояние транспортирования грунта от строительного карьера до насыпи дорожного полотна принята 3000 м. Планировку откосов насыпи производят откосником, укрепленным на тракторном бульдозере ДЗ-54С.

шнб № подп. подпись и дата ввода в эксплуатацию

ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКСОВ МАШИН

Таблица 2

Технологическая операция	Технологическая характеристика и состав средств механизации			
	I	II	III	IV
Срезка грунта	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.1.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-110В на Т-130.1.Г-1	
Рыхление грунта	Рыхлитель ДП-5С на Т-130.1.Г-1	Рыхлитель ДП-26С на Т-130М.Г.1	Рыхлитель ДП-26С на гусеничном тракторе Т-130.1.Г-1	
Перемещение снега и расчистка от снега	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.1.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-118 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-34С на ДЭТ-250М
устройство землевозных дорог	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.1.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-118 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-34С на ДЭТ-250М
Рыхление мерзлого грунта	Рыхлитель ДП-5С на Т-130.1.Г-1	Рыхлитель ДП-26С на Т-130М.Г-1	Рыхлитель ДП-98ХЛ на Т-130М.Г-1	Рыхлитель ДП-9С на ДЭТ-250М
Перемещение мерзлого грунта в отвал	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.1.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-118 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-34С на ДЭТ-250М
Рыхление немерзлого грунта	Рыхлитель ДП-5С на Т-130.1.Г-1	Рыхлитель ДП-26С на Т-130М.Г-1	Рыхлитель ДП-98ХЛ на Т-130М.Г-1	
Разработка грунта	Скрепер самоходный ДЗ-13А с ковшом вместимостью 15 м ³ вместимостью 8 м ³	Скрепер самоходный ДЗ-13А с ковшом вместимостью 15 м ³		Экскаватор ЭО-4121Б с ковшом вместимостью 1,0 м ³
Работа трактора-толкача	Бульдозер-толкач ДЗ-120 на Т-130М.Г-1	Бульдозер-толкач ДЗ-121 на базе гусеничного трактора ДЭТ-250М		
Транспортирование грунта	Скрепер самоходный ДЗ-13А	Скрепер самоходный ДЗ-13А		Автомобиль-самосвал КРАЗ-256Б грузоподъемностью 12 т

10.10.75

п/с

7

Формат А3

Продолжение табл. 2

Технологическая операция	Технологическая характеристика и состав средств механизации			
	I	II	III	IV
Разравнивание грунта в насыпи	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-118 на ДЭТ-250М	Бульдозер ДЗ-34С на ДЭТ-250М
Уплотнение грунта насыпи	Трамбовочная машина ДУ-12Б на Т-100М	Трамбовочная машина ДУ-12А на Т-130	Трамбовочная машина ДУ-12Б на гусеничном тракторе Т-100М	
Планировка верха и основания насыпи	Бульдозер ДЗ-27С на Т-130.Г-1	Бульдозер ДЗ-109 на Т-130М.Г-1	Бульдозер ДЗ-118 на ДЭТ-250М	Бульдозер ДЗ-34С на ДЭТ-250М
Планировка откосов насыпи	Автогрейдер ДЗ-99-1-4	Автогрейдер ДЗ-140	Бульдозер ДЗ-54С на Т-100МЭП	Бульдозер ДЗ-54С на Т-100МЭП

2.19. В четвертом варианте средств механизации принята разработка немерзлого грунта в строительном карьере гидравлическим экскаватором ЭО-4121Б, оборудованным обратной лопатой вместимостью 1,0 м³ с погрузкой в автомобили-самосвалы КрАЗ-256Б грузоподъемностью 12 т. Расстояние транспортирования грунта от карьера до дорожной насыпи принято равным 5,0 км.

2.20. На каждый вариант механизированного комплекса составлена калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы. Калькуляции приведены в табл. 4, 5, 6, 7. Разработка немерзлого грунта в зимнее время принята без учета коэффициентов на работу при отрицательных температурах. При привязке карты к местным условиям необходимо применять усредненные коэффициенты в зависимости от месяца и температурной зоны, приведенные в ЕНиР "Общая часть" Приложение 3.

Чертежи планов и схем

2.21. Графики производства работ составлены на конечный измеритель – 1000 м³ грунта, уложенного в тело насыпи. Графики приведены в табл. 8, 9, 10, 11. Работы летнего подготовительного периода на продолжительность работ и состав бригады влияния не оказывают, поэтому в графики, изображенные в табл. 8, 9, 10, 11 не включены.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Технический контроль качества возводимых насыпей производится в процессе производства работ и заключается в систематическом наблюдении за соответствием выполняемых работ проекту, соблюдением указаний СНиП 3.02.01.87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и выполнением указаний проекта производства земляных работ.

3.2. В процессе производства земляных работ повседневно контролируют: качество уложенного грунта; правильность расположения отдельных слоев; степень уплотнения грунта; геометрические размеры земляного полотна в плане, продольном и поперечном профилях; условия обеспечения водосотвода; крутизну откосов.

3.3. Продольный профиль земляного полога проверяют измерением отдельных углов поворота и прямых между ними, а также путем контрольной разбивки кривых нивелированием на всех пикетах и переломах проектных уклонов. При этом проверяют отметки оси дороги, обеих бровок, дна резерва и боковых канав. Ширину земляного полотна, крутизну откосов и размеры канав проверяют не менее, чем в трех местах на каждом километре дороги, а также в местах, вызывающих сомнение при осмотре. Одновременно осматривают поверхность

1.01.0175

Лист

8

земляного полотна, которая должна быть спланирована так, чтобы вода на ней не задерживалась. Размеры боковых канав проверяют в местах измерения ширины земляного полотна, а также в местах, вызывающих сомнение.

3.4. Качество уложенного в насыпь грунта и степень его уплотнения в процессе приемки готового земляного полотна проверяют по данным лабораторных испытаний.

3.5. Плотность грунта насыпи проверяют в процессе возведения земляного полотна не менее, чем в 10 местах или взятием не менее трех образцов на каждые 200 м отсыпаемого слоя. Пробы берут по оси и в 1,5-2,0 м от бровки земляного полотна.

3.6. В зимнее время должен быть обеспечен повседневный контроль за качеством уплотнения, влажностью и составом грунта.

3.7. Технические критерии и средства контроля операций и процессов приводятся в табл. 3.

Таблица 3

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Технические оценки качества
Подготовительные работы летнего периода	Срезка растительного слоя, Геодезическая разбивка трассы	Визуальный Теодолит, стальная лента	В процессе производства работ До начала рыхления	Прораб Прораб, геодезист	Отклонение отметок оси и бровки полотна на +0,05
Подготовительные работы зимнего периода	Снегозадержание и очистка от снега.	Визуальный	В процессе производства работ.	Прораб	

Продолжение табл. 3

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Технические оценки качества
Основные работы	Разбивка трассы на захватки Горизонтальность слоев отсыпки, заложение откосов (увеличение). Характеристики грунта.	Стальная лента Нивелир, стальная лента, шаблон Лабораторный анализ	До разработки грунта В процессе производства работ, через 50 м	Мастер Мастер, геодезист	Соответствие ППР 10%
	Геометрические размеры, отметки насыпи, уклоны откосов.	Теодолит, нивелир, стальная лента, шаблон	Не позже 1,5 ч после разработки	Мастер, лаборант	Соответствие
	Поперечные размеры и глубина боковых канав	Нивелир, стальная лента	После окончания работ	Прораб, представитель заказчика	+ 5 см
			Через 50 м и в местах выпусков	Мастер, геодезист	+ 5 см

3.8. Отклонения от наименьшего требуемого коэффициента уплотнения в сторону понижения допускаются не более чем у 10% образцов. Отклонения не должны превышать по абсолютной величине 0,04.

101.01.75

Лист

9

4. КАЛЬКУЛЯЦИИ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

4.1. ВАРИАНТ I

Таблица 4

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (БНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработка машины, руб.-коп.		Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработка машины 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		
Срезка растительного слоя бульдозером	1000м ²	195,0	882-I-5, №3а	-	0,66 (0,66)	-	0-70	-	128,7 (128,7)	-	136-50	128,70	136-50
Рыхление грунта тракторным рыхлителем	100м ³	472,5	882-I-1, т.2, №26	-	0,13 (0,13)	-	0-13,8	-	61,42 (61,42)	-	65-2I	61,42	65-2I
Перемещение снега бульдозером с устройством валов	1000м ²	195,0	882-I-35, №4а, прим.	-	0,2 (0,2)	-	0-21,2	-	39,0 (39,0)	-	4I-34	39,00	4I-34
Расчистка снега бульдозером	1000м ²	195,0	882-I-35, №4а, прим.	-	0,2 (0,2)	-	0-21,2	-	39,0 (39,0)	-	4I-34	39,00	4I-34
Рыхление мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем	100м ³	423,0	882-I-2, №16	-	1,2 (1,2)	-	I-27	-	507,6 (507,6)	-	537-2I	507,60	537-2I
Устройство землевозных дорог и въездов из грунта резервов толщиной слоя до 0,3 м	100м ³	67,5	882-I-28, №20	-	0,75 (0,75)	-	0-79,5	-	50,62 (50,62)	-	53-66	50,62	53-66
Перемещение разрыхленного грунта на расстояние до 30 м бульдозером	100м ³	423,0	882-I-23, №16+20x2	-	1,08 (1,08)	-	I-30,7	-	456,8 (456,8)	-	552-86	456,80	552-86
Рыхление намерзлого грунта рыхлителями	100м ³	1350,0	882-I-1, т.2, №2a	-	0,15 (0,15)	-	0-15,7	-	202,5 (202,5)	-	2II-95	202,50	2II-95

Избранные показатели

Платежеспособность

Время пребывания

1.01.01.75

Лист

10

Продолжение табл. 4

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (БНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработка машины		Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработка 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		
Разработка и перемещение грунта самоходными скреперами	100м ³	1350,0	§§2-1-21, №3, №10	-	2,9 (2,9)	-	3-51	-	3915,0 (3915,0)	-	4252-50	3915,00	4252-50
Работа трактора-толкача	100м ³	1350,0	§§2-1-21, №Р-2	-	0,72 (0,72)	-	0-76,8	-	972,0 (972,0)	-	1036-80	972,00	1036-80
Разравнивание грунта бульдозером при отсыпке насыпей	100м ³	1350,0	§§2-1-28, №3д	-	0,32 (0,32)	-	0-33,9	-	432,0 (432,0)	-	457-65	816,75	865-76
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной за 2 прохода	100м ³	1350,0	§§2-1-33, №10, к=2	-	2,4 (2,4)	-	2-18	-	3240,0 (3240,0)	-	2943-00	3240,00	2943-00
Планировка верха земляного полотна бульдозером при рабочем ходе в двух направлениях	1000м ²	36,0	§§2-1-35, №45, к=2 §§2-1-36, №45, к=2	-	0,76 (0,76)	-	0-80,4	-	27,36 (27,36)	-	28-94	27,36	28-94
Планировка грунта вдоль основания насыпи бульдозером	100м ³	36,0	§§2-1-28, №3б	-	0,58 (0,58)	-	0-61,5	-	20,88 (20,88)	-	22-14	20,88	22-14
Планировка откосов насыпи автогрейдером	1000м ²	16,98	§§2-1-39, №3б	-	0,4 (0,4)	-	0-42,4	-	6,79 (6,79)	-	7-20	6,79	6-79
На конечный измеритель	м ³	1000							10099,67 (10099,67) 74,81 (74,81)		10388-30 76-95	10484,42 77,66	10796-4I 79-97
												1.01.01.75	пост //

Индикатор подачи ввода ввода ввода

4.2. ВАРИАНТ II

Таблица 5

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (БНиР 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		
Срезка растительного слоя бульдозером	1000м ³	121,5	SE2-I-5, №3а	-	0,66 (0,66)	-	0-70	-	80,19 (80,19)	-	85-05	80,19	85-05
Рыхление грунта тракторным рыхлителем	100м ³	348,75	SE2-I-1, т.2, №26	-	0,13 (0,13)	-	0-13,8	-	45,34 (45,34)	-	48-13	45,34	48-13
Перемещение снега бульдозером на расстояние до 40 м с устройством валов	100м ³	116,25	SE2-I-22, т.2, №50+№50х3, к=0,85	-	1,19 (1,19)	-	I-26,2	-	138,34 (138,34)	-	I46-7I	138,34	I46-7I
Расчистка снега толщиной до 0,5 м бульдозером	100м ³	581,25	SE2-I-22, т.2, №50+№50х3, к=0,85	-	1,19 (1,19)	-	I-26,2	-	691,69 (691,29)	-	733-54	691,69	733-54
Рыхление мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем	100м ³	348,75	SE2-I-2, №10	-	1,2 (1,2)	-	I-27	--	418,5 (418,5)	-	442-9I	418,5	442-9I
Устройство землявозных дорог и въездов из грунта толщиной слоя до 0,3 м	100м ³	73,0	SE2-I-28, №26	-	0,75 (0,75)	-	0-79,5	-	54,75 (54,75)	-	58-04	54,75	58-04
Перемещение разрыхленного грунта на расстояние до 30 м бульдозером	100м ³	348,75	SE2-I-23, №10+№26х2	-	1,08 (1,08)	-	I-30,7	-	376,65 (376,65)	-	455-82	376,65	455-82
Рыхление немерзлого грунта рыхлителем	100м ³	1350,0	SE2-I-1, т.2, №28	-	0,15 (0,15)	--	0-15,7	-	202,50 (202,50)	-	2II-95	202,50	2II-95

Инв. №	Порядковый №

101.01.75

400

Продолжение табл. 5

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕИИР 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, ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста	рабочих, ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста		
Разработка и перемещение грунта самоходными скреперами с ковшом вместимостью 15 м ³	100м ³	1350,0	§Е2-1-21, т.3, №13, 43х5	-	2,20 (2,20)	-	2-66	-	2970,0 (2970,0)	-	3591-00	2970,00	3591-00
Работа трактора-толкача	100м ³	1350,0	§Е2-1-21, т.3, №Р-2	-	0,55 (0,55)	-	0-58,3	-	742,5 (742,5)	-	787-05	742,50	787-05
Разравнивание грунта бульдозером при отсыпке насыпей	100м ³	1350,0	§Е2-1-28, №3д	-	0,32 (0,32)	-	0-33,9	-	432,0 (432,0)	-	457-65	761,40	807-08
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной за 2 прохода	100м ³	1350,0	§Е2-1-33, №16, к=2,0	-	2,4 (2,4)	-	2-18	-	3240,0 (3240,0)	-	2943-00	3240,00	2943-00
Планировка верха земляного полотна бульдозером при рабочем ходе в двух направлениях	1000м ³	36,0	§Е2-1-35, №40, к=2, §Е2-1-36, №40, к=2	-	0,76 (0,76)	-	0-80,4	-	27,36 (27,36)	-	28-94	27,36	28-94
Планировка грунта вдоль основания насыпи бульдозером	100м ³	36,0	§Е2-1-28, №30	-	0,58 (0,58)	-	0-61,5	-	20,88 (20,88)	-	22-14	20,68	22-14
Планировка откосов насыпи автогрейдером	1000м ³	12,72	§Е2-1-39, №26	-	0,59 (0,59)	-	0-62,5	-	7,51 (7,51)	-	7-95	7,51	7-95
На конечный измеритель	м ³	1000							9448,21 (9448,21)		10019-88	9777,61	10369-31
									69,99 (69,99)		74-22	72,43	76-81

101.01.75

4.3. ВАРИАНТ III

Таблица 6

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ВНИР 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		
Срезка растительного слоя бульдозером	1000м ²	135,0	§§2-1-5, №3а	-	0,66 (0,66)	-	0-70	-	89,1 (89,1)	-	94-50	89,1	94-50
Рыхление грунта тракторным рыхлителем	100м ³	348,75	§§2-1-1, т.2, №26	-	0,13 (0,13)	-	0-13,8	-	45,34 (45,34)	-	48-13	45,34	48-13
Перемещение снега бульдозером с устройством валов	1000м ²	135,0	§§2-1-35, №7а, прим.	-	0,12 (0,12)	-	0-14,5	-	16,20 (16,20)	-	19-58	16,20	19-58
Расчистка снега бульдозером	1000м ²	135,0	§§2-1-35, №7а, прим.	-	0,12 (0,12)	-	0-14,5	-	16,20 (16,20)	-	19-58	16,20	19-58
Рыхление мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем	100м ³	348,75	§§2-1-2, №36	-	0,88 (0,88)	-	1-06	-	306,90 (306,90)	-	369-68	306,90	369-68
Устройство землевозных дорог и выездов толщиной слоя 0,3 м	100м ³	94,50	§§2-1-28, №70	-	0,34 (0,34)	-	0-41,1	-	32,13 (32,13)	-	38-84	32,13	38-84
Перемещение разрыхленного грунта на расстояние до 30 м	100м ³	348,75	§§2-1-23, №16+ №26х2	-	1,08 (1,08)	-	1-30,7	-	376,65 (376,65)	-	455-82	376,65	455-82
Рыхление немерзлого грунта тракторным рыхлителем	100м ³	1350,00	§§2-1-1, №3а	-	0,09 (0,09)	-	0-09,5	-	121,50 (121,50)	-	128-25	140,40	148-20

Инд. № подпись и дата: 03.08.1984

10.10.75

14

Продолжение табл. 6

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕннР 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		
Разработка и перемещение грунта самоходными скреперами (ковш 15м ³)	100м ³	1350,00	SE2-I-21, т.3, №13+№43x27	5,72 (5,72)	-	6-92,8	-	7722,0 (7722,0)	-	9352-80	7722,0	9352-80	
Работа трактора-толкача	100м ³	1350,00	SE2-I-21, т.3, ПР-2	0,95 (0,95)	-	1-00,7	-	1282,50 (1282,50)	-	1359-45	1282,50	1359-45	
Разравнивание грунта бульдозером при отсыпке насыпи	100м ³	1350,0	SE2-I-28, №7д	0,19 (0,19)	-	0-23	-	256,5 (256,5)	-	310-50	256,50	310-50	
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной за 2 прохода по одному месту	100м ³	1350,0	SE2-I-33 №16, k=2,0	2,4 (2,4)	-	2-18	-	3240,0 (3240,0)	-	2943-00	3240,0	2943-00	
Планировка верха земляного полотна бульдозером при рабочем ходе в двух направлениях	1000м ³	36,0	SE2-I-35 №76, k=2,0 SE2-I-36 №76, k=2,0	0,46 (0,46)	-	0-55,8	-	16,56 (16,56)	-	20-09	16,56	20-09	
Планировка грунта вдоль основания насыпи бульдозером	100м ³	36,0	SE2-I-28, №76	0,34 (0,34)	-	0-41,1	-	12,24 (12,24)	-	14-80	12,24	14-80	
Планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником	1000м ²	12,72	SE2-I-40 №38, k=2,0	0,78 (0,78)	-	0-82,6	-	9,92 (9,92)	-	10-51	9,92	10-51	
На конечный измеритель	м ³	1000,00								I3543,74 (I3543,74)	I5185-53	I3562,64	I9205-48
										100,32 (100,32)	II2-48	100,46	II2-63

10/01/75

Лист
15

формат А3

4.4. ВАРИАНТ IV

Таблица 7

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (БНиР 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, ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста	рабочих, ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих	машиниста		
Срезка растительного слоя бульдозером	1000 м ²	147,0	§Е2-І-5, №3а	-	0,66 (0,66)	-	0-70	-	97,02 (97,02)	-	102-90	97,02	102-90
Рыхление грунта тракторным рыхлителем	100 м ³	348,75	§Е2-І-1, т.2, №20	-	0,13 (0,13)	-	0-13,8	-	45,34 (45,34)	-	48-І3	45,34	48-І3
Перемещение снега бульдозером с устройством валов	1000 м ²	147,0	§Е2-І-35, №7а, прим.	-	0,12 (0,12)	-	0-14,5	-	17,64 (17,64)	-	21-32	17,64	21-32
Расчистка снега бульдозером	1000 м ²	147,7	§Е2-І-35, №7а, прим.	-	0,12 (0,12)	-	0-14,5	-	17,64 (17,64)	-	21-32	17,64	21-32
Рыхление мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем за один проход	100 м ³	348,75	§Е2-І-2, №30	-	0,88 (0,88)	-	I-06	-	306,90 (306,90)	-	369-68	408,80	492-42
Устройство землевозных дорог и въездов толщиной слоя до 0,3 м	100 м ³	136,50	§Е2-І-28, №70	-	0,34 (0,34)	-	0-41,1	-	46,41 (46,41)	-	56-І0	46,41	56-І0
Перемещение разрыхленного грунта на расстояние до 30 м	100 м ³	348,75	§Е2-І-23, №16+20х2	-	I,08 (I,08)	-	I-30,7	-	376,65 (376,65)	-	455-82	501,70	607-І5
Разработка немерзлого грунта экскаватором обратная лопата с ковшом вместимостью 1,0 м ³ с погрузкой в транспортные средства	100 м ³	1350,0	§Е2-І-9, т.3, №50	-	2,00 (2,00)	-	2-І2	-	2700,0 (2700,0)	-	2862-00	2700,0	2862-00
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 12 т на расстояние до 5,0 км	т.км	1560937,5	ВНиР от 13.03.87 №153/6-І42, рп. §15	-	0,006	-	0-00,51	-	9365,62	-	7960-78	9365,62	7960-78

Инв. № листа

Падинъ и дата

10.10.75

Лист
16

Продолжение табл. 7

Наименование процесса	Единица измерений	Объем работ	Обоснование (БИр и др. нормы)	Норма времени		Расценка, руб.-коп.		Затраты труда		Заработная плата, руб.-коп.	Время пребывания машины на объекте, маш.-ч	Заработная плата машины 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)				
Простой автомобиль-самосвалов при механизированной погрузке грунта и разгрузке самосвалов	т	312187,5	ВИр от 13.03.87 №153/6-142, рп. §1	-	0,027	-	0-01,36	-	8429,06	-	4245-75	8429,06	4245-75
Разравнивание грунта бульдозером при отсыпке насыпи	100м ³	1350,0	§Е2-1-28, №7д	-	0,19 (0,19)	-	0-23	-	256,5 (256,5)	-	310-50	II23,20	I359-66
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной за 2 прохода	100м ³	1350,0	§Е2-1-33, №16, к=2,0	-	2,4 (2,4)	-	2-18	-	3240,0 (3240,0)	-	2943-00	3240,00	2943-00
Планировка верха земляного полотна бульдозером при рабочем ходе в двух направлениях	1000м ²	36,0	§Е2-1-35, №7б, к=2,0 §Е2-1-36, №7б, к=2,0	-	0,46 (0,46)	-	0-55,8	-	16,56 (16,56)	-	20-09	16,56	20-09
Планировка грунта вдоль основания насыпи бульдозером	100м ³	36,0	§Е2-1-28, №7б	-	0,34 (0,34)	-	0-41,1	-	12,24 (12,24)	-	I4-80	I2,24	I4-80
Планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником	1000м ²	12,72	§Е2-1-40, №3а, к=2,0	-	0,78 (0,78)	-	0-82,6	-	9,92 (9,92)	-	I0-51	9,92	I0-51
На конечный измеритель	м ³	1000,00							24937,50 (24937,50)	I9442-70	26031,15	20765-93	
									I84,72	I44-02	I92,82	I53-82	

10101.75

Бум
17

5. ГРАФИКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА 1000 м³ ГРУНТА
5.1. ВАРИАНТ I

Таблица 8

Наименование процесса	Единица измерений	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены																
			рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)			I								2								
			ЧАСЫ				I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	3	4	5	6	7	8	
I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	3	4	5	6	7	8
Подготовительные работы зимнего периода	м ²	1444,4	-	0,58 (0,58)		0,58																	
Рыхление мерзлого грунта с перемещением в отвал	м ³	313,3	-	7,14 (7,14)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-2;	3,57																	
Устройство землевозных дорог бульдозером	м ³	50,0	-	0,38 (0,38)	машинист скрепера 6 разр.-4;	0,38																	
Рыхление немерзлого грунта слоями по 0,3 м	м ³	1000,0	-	1,15 (1,15)	машинист скрепера 6 разр.-4;	1,15																	
Разработка и транспортирование грунта скрепером	м ³	1000,0	-	29,0 (29,0)	машинист толкача 6 разр.-1;	7,2																	
Работа трактора-толкача в резерве	м ³	1000,0	-	7,2 (7,2)	машинист уплотняющей машины 5 разр.-4;	7,2																	
Разравнивание грунта в насыпи	м ³	1000,0	-	3,2 (3,2)	машинист автогрейдера 6 разр.-1	6,05																	
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной	м ³	1000,0	-	24,0 (24,0)	машинист автогрейдера 6 разр.-1	6,0																	
Планировочные работы бульдозера в насыпи.	м ²	266,7	-	0,35 (0,35)		0,35																	
Планировка откосов автогрейдером	м ²	125,8	-	0,05 (0,05)		0,05																	

Земляные работы

подготовка

планировка

1.01.01.75

Лист 18

5.2. ВАРИАНТ П

Таблица 9

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены											
			рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)			I						2					
			Ч А С Н															
			I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	3	4	5	6	7	8
			I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	3	4	5	6	7	8
Подготовительные работы зимнего периода	м ³	516,67	-	6,15 (6,15)							6,15							
Рыхление и перемещение мерзлого грунта в отвал	м ³	258,33	-	5,89 (5,89)							5,89							
Устройство землевозных дорог бульдозером	м ³	54,07		0,41 (0,41)							0,41							
Рыхление немерзлого грунта	м ³	1000,00	-	1,5 (1,5)							1,5							
Разработка и перемещение грунта скреперами	м ³	1000,00	-	22,0 (22,0)							5,5							
Работа трактора-толкача в карьере	м ³	1000,00	-	5,5 (5,5)							5,5							
Разравнивание грунта в насыпи	м ³	1000,00	-	3,2 (3,2)							5,64							
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной	м ³	1000,00	-	24,0 (24,0)							6,0							
Планировочные работы в насыпи	м ²	533,33	-	0,36 (0,36)							0,36							
Планировка откосов автогрейдером	м ²	94,22	-	0,06 (0,06)							0,06							

Лист №1 из 10 листов. Помечено и отмечено

10.01.75

Лист
19

5.3. ВАРИАНТ III

Таблица 10

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

1.01.01.75

Auem

20

5.4. ВАРИАНТ IV

Таблица II

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый соотв. звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены																						
			рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (маш.-ч)			I								2														
			ЧАСЫ																I	2	3	4	5	6	7	8	I	2	
Подготовительные работы зимнего периода	м ²	1088,89	-	0,26 (0,26)		0,26																							
Устройство землевозных дорог бульдозером	м ³	101,11	-	0,34 (0,34)		0,34																							
Рыхление и перемещение мерзлого грунта	м ³	258,33	-	5,06 (5,06)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-2;	6,74																							
Разработка грунта экскаватором обратная лопата с погрузкой в автомобили-самосвалы	м ³	1000,00	-	20,0 (20,0)	машинист экскаватора 6 разр.-2;	10,0																							
Транспортирование грунта с погрузкой и выгрузкой в автомобилях-самосвалах	т, км	11562,50	-	131,80	шофер 3 класса -12;	10,98																							
Равнивание грунта в насыпи	м ³	1000,00	-	1,90 (1,90)	машинист уплотняющей машины 5 разр.-3	8,32																							
Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной	м ³	1000,00	-	24,00 (24,00)		8,0																							
Планировочные работы, выполняемые бульдозером	м ²	627,56	-	0,29 (0,29)		0,29																							

Индивидуальная подпись и дата ввода

10.01.75

Лист
21

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

6.1. Потребность в машинах механизированного комплекса рассчитана по "Методическим рекомендациям по построению комплексно-механизированных процессов производства земляных работ" (ЦНИИОМТП Госстроя СССР, Москва 1982).

Результаты расчета и потребность в инструменте и приспособлениях приведены в табл. I2.

Таблица I2

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество по вариантам				Назначение
		I	II	III	IV	
Бульдозер-рыхлитель	ДЗ-90С (бульдозер ДЗ-27С, рыхлитель ДП-5С)	I	-	-	-	Срезка растительного грунта
	ДЗ-117А (бульдозер ДЗ-109, рыхлитель ДП-26С)	-	I	-	-	
	ДЗ-116ХЛ (бульдозер ДЗ-110В, рыхлитель ДП-26С)	-	-	I	I	Рыхление грунта
	ДЗ-90С ДЗ-117А	I	-	-	-	Снегозадержание Расчистка от снега
Землеройно-транспортные средства	ДЗ-126А (бульдозер ДЗ-118, рыхлитель ДП-98ХЛ)	-	-	I	-	устройство дорог Разравнивание грунта в насыпи
	ДП-9С (бульдозер ДЗ-34С, рыхлитель ДП-9С)	-	-	-	I	Планировка верха насыпи и основания откосов Рыхление грунта
	Скрепер самоходный ДП-11П с ковшом вместимостью 8 м ³	4	-	-	-	Разработка и транспортирование грунта

Продолжение табл. I2

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество по вариантам				Назначение
		I	II	III	IV	
Землеройно-транспортные средства	Бульдозер-толкач ДЗ-120 Скрепер самоходный ДЗ-13А с ковшом вместимостью 15 м ³ Бульдозер-толкач ДЗ-121	I	-	-	-	Разработка грунта Разработка и транспортирование грунта
	- - -	4 I I	8 I -	- - -	- - -	
Землеройные средства	Экскаватор гусеничный гидравлический ЭО-4121А с ковшом вместимостью 1,0 м ³	-	-	-	2	Разработка грунта с погрузкой в автотранспорт
Транспортные средства	Автомобиль-самосвал КрАЗ-256 с грузоподъемностью 12 т	-	-	-	I2	Транспортирование грунта
Грунтоуплотняющие средства	Трамбовочная машина ДУ-126 То же, ДУ-12A	4 - 4	- - -	4 - -	3	Уплотнение
Планировочные средства	Автогрейдер ДЗ-99-1-4 Автогрейдер ДЗ-140 Бульдозер ДЗ-54С с откосником	I - -	- I I	- - I	- - I	Планировка откосов насыпи
Теодолит Нивелир Рейка нивелирная Стержень стальной Рулетка стальная	ТТ-4, ГОСТ 10529-86 НА-1, ГОСТ 10528-76 РН-10, ГОСТ 11158-83 Ст 3, Ø 10 мм РС-20, ГОСТ 7502-80	1 I I I I	I I I 10 I	1 I I 10 I	I I I I I	Геодезические работы

10.01.75

10.01.75

22

Лист № 1 из 4

Приложение к документу

Формат А3

6.2. Потребность в эксплуатационных материалах рассчитана с учетом усредненных норм расхода топлива и смазочных материалов, действующих в системе Минтрансстроя СССР и СНиП Iу-3-84 "Правила определения сметной стоимости эксплуатации строительных машин".

Результаты расчета эксплуатационных материалов приведены в табл. I3.

Таблица I3

Наимено- вание эксплуа- тицион- ных ма- териалов	Наимено- вание механиз- мов	Норма рас- хода на 1 ч рабо- ты, кг	Коли- чество на 1000 м ³ грунта, уложен- ного в насыпь, кг	Количество эксплуатационных ма- териалов на 1000 м ³ грунта по вариантам, кг			
				I	II	III	IV
Дизель- ное топливо	Бульдозер: ДЗ-270	10,9	-				
	ДЗ-109	10,9	-				
	ДЗ-110В	10,9	-				
	ДЗ-118	19,6	-				
	ДЗ-34С	19,6	-				
	ДЗ-54С	6,9	-				
	Бульдозер- толкач: ДЗ-120	10,9	-				
	ДЗ-121	19,6	-				
	Рыхлитель: ДП-5С	11,3	-				
	ДП-26С	11,3	-	906,90	II 24,73	2075,22	I 667,70
	ДП-98ХЛ	19,6	-				
	ДП-9С	19,6	-				
Скрепер са- мокочкий: ДЗ-111	-	423,4					
	ДЗ-13А	-	541,2				
	ДЗ-13А	-	1407,12				

Продолжение табл. I3

Наимено- вание эксплуа- тицион- ных ма- териалов	Наимено- вание механиз- мов	Норма рас- хода на 1 ч рабо- ты, кг	Коли- чество на 1000 м ³ грунта, уложен- ного в насыпь, кг	Количество эксплуатационных ма- териалов на 1000 м ³ грунта по вариантам, кг			
				I	II	III	IV
Дизель- ное топливо	Экскава- тор гусе- ничный: ЭО-4121Б	8,92	-				
	Автомо- биль-са- мосвал КраЗ- 256Б	-	852,6				
	Трамбовоч- ная машина	4,1	-				
	Автогрей- дер: ДЗ-99-1-4	6,7	-				
	ДЗ-140	6,7	-				
Моторное масло	Бульдозер: ДЗ-27С ДЗ-109 ДЗ-110В ДЗ-118, ДЗ-34С, ДЗ-54С	0,54 0,98 0,35	-				
	Бульдозер- толкач: ДЗ-120 ДЗ-121	0,54 0,98	-				
	Рыхлитель: ДП-5С ДП-26С ДП-98ХЛ, ДП-9С	0,56 0,98	-	45,34	56,24	103,76	83,38
	Экскаватор ЭО-4121Б	0,45	-				

ЧИФРЫ ПОДЛИННЫЕ И ОФИЦИАЛЬНЫЕ

10.10.75

10-075

23

Продолжение табл. I3

Наименование эксплуатационных материалов	Наименование механизмов	Норма расхода на 1 ч работы, кг	Количество грунта, уложенного в насыпь, кг	Количество эксплуатационных материалов на 1000 м ³ грунта по вариантам, кг			
				I	II	III	IV
Моторное масло	Скрепер самоходный: ДЗ-11П ДЗ-13А ДЗ-13А Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б Трамбовочная машина: ДУ-12Б ДУ-12А Автогрейдер: ДЗ-99-1-4, ДЗ-140	- - - - 0,21 0,34	21,17 27,06 70,36 42,63 - -				
Трансмиссионное масло	Бульдозер: ДЗ-27С, ДЗ-109, ДЗ-110В, ДЗ-120 ДЗ-118, ДЗ-34С, ДЗ-121 ДЗ-54С Рыхлитель: ДП-5С ДП-26С ДП-98ХЛ, ДП-9С Скрепер: ДЗ-11П ДЗ-13А ДЗ-13А Экскаватор 30-4121Б Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	0,11 0,20 0,07 0,11 0,2 - - - - 0,09 -	- - - - - 4,23 5,41 14,07 - 8,53	9,07	II, 25	20,75	16,68

Продолжение табл. I3

Наимено- вание эксплуа- тацион- ных ма- териалов	Наимено- вание механиз- мов	Норма рас- хода на 1 час рабо- ти, кг	Коли- чество на 1000 м ³ грунта, з уложен- ного в насыпь, кг	Количество эксплуатационных ма- териалов на 1000 м ³ грунта по			
				I	II	III	IV
Трансмис- сионное масло	Трамбовоч- ная машина: ДУ-12Б, ДУ-12А Автогрей- дер: ДЗ-99-1-4, ДЗ-140	0,04 0,07	- -				
Пластич- ные смазки	Бульдозер: ДЗ-27С, ДЗ-109, ДЗ-110В, ДЗ-120, ДЗ-113, ДЗ-34С, ДЗ-121, ДЗ-54С Рыхлитель: ДП-5С, ДП-26С ДП-98ХЛ, ДП-9С Скрепер: ДЗ-137 ДЗ-13А ДЗ-13А Экскаватор ЭО-1121Б Автомобиль самосвал КрАЗ-256Б Трамбовоч- ная машина ДУ-12Б, ДУ-12А Автогрей- дер: ДЗ-99-1-4, ДЗ-140	0,16 0,10 0,17 0,20 - - - 0,13 - 0,06 0,10	- - - - 6,35 8,12 21,11 - - -	13,60 16,87 31,13 25,62			

110

1100

1

Продолжение табл. 13

Наимено- вание эксплуа- тацион- ных ма- териалов	Наимено- вание механиз- мов	Норма рас- хода на 1 ч рабо- ти, кг	Коли- чество на 1000 м ³ грунта, уложен- ного в насыпь, кг	Количество эксплуатационных ма- териалов на 1000 м ³ грунта по вариантам, кг			
				I	II	III	IV
Бензин	Бульдозер: ДЗ-27С, ДЗ-109, ДЗ-110В, ДЗ-120	0,49	—				
	Бульдозер: ДЗ-118, ДЗ-34С, ДЗ-121 ДЗ-54С	0,88 0,31	—				
	Рыхлитель: ДР-5С ДР-26С ДР-29ХЦ, ДР-90	0,51 0,88	—				
	Скрепер: ДЗ-11П ДЗ-13А ДЗ-13А	— — —	19,05 24,35 63,32	40,81	50,61	93,38	75,05
	Экскаватор ЭО-4121А	0,40	—				
	Автомобиль- самосвал КрАЗ-256Б	—	38,36				
	Трамбовоч- ная машина ДУ-12Б, ДУ-12А	0,18	—				
	Автогрей- дер: ДЗ-99-1-4, ДЗ-140	0,30	—				

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При производстве земляных работ по разработке грунта, транспортировке и укладке в насыпь необходимо руководствоваться указаниями глав СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Инд. № подп. Правила и Правила тех. эксплуатации

7.2. Машины должны быть обеспечены звуковой сигнализацией.

Значения сигналов должны быть разъяснены всем рабочим, связанным с работой машин.

7.3. При разработке, транспортировке, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными машинами (скреперы, грейдеры, бульдозеры), идущими друг за другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 10 м.

7.4. Запрещается обслуживающему персоналу оставлять без присмотра машину с работающим двигателем. На стоянках необходимо опустить отвал бульдозера до полного опищения его на грунт.

7.5. Воспрещается перевозить людей в ковше скрепера, а также садиться на его раму во время движения скрепера.

7.6. Приближение скреперных агрегатов к откосу свежесыпанной насыпи на расстояние менее 1 м от бровки насыпи до ближайшего к ней колеса или гусеницы запрещается.

7.7. Поперечный уклон местности, по которой движется скрепер, не должен превышать в зимнее время 3%.

7.8. Топливо-смазочные материалы разрешается хранить только в металлической, герметически закрывающейся таре. Склад топливо-смазочных материалов следует устраивать только под навесом или в помещениях, обеспечиваемых вентиляцией.

7.9. Заправлять механизмы топливом разрешается только при выключенном двигателе.

10101.75

Лист
25

Формат А3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1000 м³ ГРУНТА

Таблица 14

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по вариантам			
		I	II	III	IV
Затраты машинного времени	маш.-ч	77,66	72,43	100,46	192,82
в том числе в зимний период	маш.-ч	76,25	71,50	99,47	191,77
Заработка плата	руб.-коп.	79-97	76-81	112-63	153-82
в том числе в зимний период	руб.-коп.	78-48	75-82	111-58	152-70
Продолжительность работ	смена	1,69	1,98	1,84	1,96
в том числе в зимний период	смена	1,52	1,81	1,66	1,78
Выработка на одного рабочего	м ³ /чел. в смену	103,01	110,45	79,63	41,49
Условные затраты на механизацию	руб.	381,68	503,99	871,26	1720,80
в том числе в зимний период	руб.	375,52	499,64	866,86	1716,14
в том числе на транспортирование грунта автомобилями-самосвалами	руб.	-	-	-	1373,62
Прямые затраты	руб.	461,65	580,80	983,89	1874,62
в том числе в зимний период	руб.	454,00	575,46	978,44	1868,84
Приведенные затраты	руб.	586,61	777,68	1370,85	1967,91
в том числе в зимний период	руб.	577,02	771,16	1364,21	1960,84
Эффективность комплексно-механизированного технологического процесса	руб.	-	+191,07	+784,24	+1401,30

Примечания: 1. Показатели рассчитаны на законченный результат комплексно-механизированного технологического процесса - 1000 м³ грунта уложенного в насыпь автомобильного полотна.

2. Эффективность (-) экономия, (+) перерасход

100% ПОЛНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

10.10.75

Лист 26

Руководителям строительно-монтажных и проектных организаций, оргтехстроев, домостроительных комбинатов, заводов железобетонных изделий и других предприятий стройиндустрии, директорам строительно-учебных заведений

Типовые технологические карты на производство отдельных видов работ являются неотъемлемой частью проектов производства работ, используются в качестве основы при их разработке или входят в них как самостоятельные части.

Типовые технологические карты включают текстовую документацию (область применения, организация и технология строительного процесса, календарный график выполнения работ, калькуляция затрат труда, потребность в основных конструкциях, машинах, оборудовании, инструменте, инвентаре, приспособлениях, технико-экономические показатели), схемы движения оборудования, раскладки конструкций и изделий на строительной площадке, монтажа и демонтажа вспомогательных конструкций, узлы крепления вспомогательных конструкций и приспособлений.

Типовые технологические карты способствуют повышению производительности труда строителей, сокращению сроков и повышению качества строительства.

В предлагаемый Вашему вниманию перечень включены некоторые из ранее разработанных типовых технологических карт, которые распространяются по отдельным заказам организаций наложенным платежом.

Для их приобретения следует выслать письмо-заказ с указанием требующихся технологических карт по адресу: 103012, Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8. Отдел научно-технической информации ЦНИИОМП Госстроя СССР.

Кроме того, по этому же адресу Вы можете заказать полный "Перечень типовых технологических карт на производство отдельных видов работ", имеющихся в фонде отдела.

Справки по тел. 928-89-24.

ЗЕМЛЯНЫЕ И БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

Обозначение (инвентарный номер)	Наименование	Организация- разработчик. Дата введения в действие
I	2	3
<u>01.02.05</u> I.02.02.16/82 (60I05)	Разработка грунтов I-Ш групп в кот- ловане экскаватором ЭО-4121 - об- ратная лопата с укладкой в отвал	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтяжстроя СССР. 01.10.83 г.
<u>01.02.10</u> I.02.02.08/83 (60II0)	Разработка грунта I-Ш групп в кот- ловане под фундаменты 72-квартиро- го дома серии 141СВ экскаватором Э-652Б - обратная лопата с укладкой в отвал	То же
<u>01.02.11</u> I.02.02.07/83 (60III)	Разработка грунта I-Ш групп в кот- ловане под фундаменты 72-квартиро- го дома серии 141СВ экскаватором Э-652Б - обратная лопата с погруз- кой в автотранспорт	"- Минтяжстроя СССР.
<u>01.03.02.06</u> (60002)	Разработка грунта I-Ш групп в кот- ловане (траншеи) экскаватором- драглайном Э-652 с ковшом со сплош- ной режущей кромкой с укладкой в отвал	Оргтехстрой Главкузбасстроя Минтяжстроя СССР. 01.05.83 г.
<u>01.03.07</u> I.02.01.18 (60029)	Разработка грунта I-IIU групп в тран- шее экскаватором ЭО-4121 - обрат- ная лопата с ковшом с зубьями и укладка его в отвал	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтяжстроя СССР. 01.07.79 г.
<u>01.03.08</u> I.02.02.07а (60030)	Разработка грунта I-Ш групп в тран- шее экскаватором ЭО-4121 - обрат- ная лопата с ковшом со сплошной режущей кромкой и погрузка его в автотранспорт	То же
<u>01.03.09</u> I.02.02.08а (6003I)	Разработка грунта I-Ш групп в тран- шее экскаватором ЭО-4121 - обратная лопата с ковшом со сплошной режущей кромкой и укладка его в отвал	"- Минтяжстроя СССР.
<u>01.03.11</u> 01.05.01.01A/83 (60II2)	Зачистка дна траншеи экскаватором Э-652Б, оборудованным стругом	Оргтехстрой Минтяжстроя СССР. 01.10.83 г.

I	2	3
<u>01.05Г.03</u> I.10.00.04/83 (60I17)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-652Б (03-4IIIB) с погрузкой грунта в автотранспорт, рыхление грунта клин-бабой с предварительным нарезанием щелей баровой установкой ГБС-100	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтажстроя СССР. 01.10.83 г.
<u>01.05Г.04</u> I.10.00.12/83 (60I22)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-652Б с укладкой грунта в отвал, рыхление грунта клин-бабой с предварительным нарезанием щелей баровой машиной ЭТЦ-208Д	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтажстроя СССР. 15.01.84 г.
<u>01.05Г.05</u> I.10.00.13/83 (60I23)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-652Б с погрузкой в автотранспорт, рыхление грунта клин-бабой с предварительным нарезанием щелей баровой машиной ЭТЦ-208Д	То же
<u>01.05Г.06</u> I.10.00.16/83 (60I24)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-652Б с погрузкой грунта в автотранспорт, рыхление грунта навесным гидравлическим молотом СП-62 с предварительным нарезанием щелей баровой машиной ЭТЦ-208Д	"-
<u>01.06А.02</u> I.10.00.18 (60047)	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до 1 м. Рыхление мерзлого грунта производится буровзрывным способом	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтажстроя СССР.
<u>01.06А.03</u> I.10.00.19 (60048)	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до 1 м. Рыхление грунта производится буровзрывным способом	То же
<u>01.06А.04</u> I.10.00.20 (60049)	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до 1 м. Рыхление мерзлого грунта производится буровзрывным способом	"-

I	2	3
<u>01.04Б.03</u> I.03.03.06/83 (60I18)	Разработка грунта II, III и IV групп в котловане и траншее экскаватором Э-652Б (03-4II2) драглайн с ковшом с зубьями и укладкой грунта в отвал	Оргтехстрой Главюжуралстрой Минтажстроя СССР. 01.10.83 г.
<u>01.04Б.06</u> I.03.02.12/83 (60I13)	Разработка грунта I-III групп в котловане и траншее экскаватором Э-1001Е - драглайн с ковшом вместимостью 1,2 м ³ с укладкой в отвал	Оргтехстрой Главсредурал- строй Минтажстроя СССР. 01.10.83 г.
<u>01.04Б.07</u> I.03.02.15/83 (60I14)	Разработка грунта I-III групп в котловане и траншее экскаватором Э-6112Б - драглайн с ковшом со сплошной режущей кромкой вместимостью 1,5 м ³ с погрузкой грунта в автосамосвалы	То же
<u>01.04Б.08</u> I.03.02.16/83 (60I15)	Разработка грунта I-III групп в котловане и траншее экскаватором Э-6112Б - драглайн с ковшом со сплошной режущей кромкой вместимостью 1,5 м ³ с укладкой грунта в отвал	"-
<u>01.05Б.01</u> I.10.00.05 (60038)	Разработка мерзлых грунтов сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-412I с укладкой грунта в отвал	То же, 01.07.79 г.
<u>01.05Б.02</u> I.10.00.06/82 (60017)	Разработка грунта сезонного промерзания в траншее экскаватором Э-412I - обратная лопата с погрузкой в автотранспорт	То же, 01.06.83 г.
<u>01.05Б.03</u> I.10.00.09/82 (60012)	Разработка грунта сезонного промерзания в котловане экскаватором Э-4IIIB - прямая лопата с погрузкой в автотранспорт	То же
<u>01.05Б.05</u> I.10.00.33/83 (60I16)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания в котловане экскаватором Э-412IA - обратная лопата с погрузкой в автотранспорт, рыхление грунта бульдозером-рыхлителем ДЗ-126	То же, 01.10.83 г.
<u>01.05Б.06</u> I.10.00.34 (60040)	Разработка мерзлого грунта сезонного промерзания глубиной до 1,5 м в котловане под школу на 960 мест бульдозером-рыхлителем ДЗ-9С	То же, 01.07.79 г.