ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

1.01.01.80

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ГРУНТА В СТРОИТЕЛЬНОМ КАРЬЕРЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

МОСКВА–1989

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 01

ТИПОВАЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

1.01.01.80

КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ГРУНТА В СТРОИТЕЛЬНОМ КАРЬЕРЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

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 1 февраля 1989 г.

МОСКВА-1989

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта (ТТК) комплексно-механизированного процесса разработана для производства земляных работ в строительном карьере в мерзлых грунтах II группы.

ТТК рассчитана на разработку суглинистых грунтов с включением до 10% щебня. Глубина промерзания грунта в I-й и 2-й трети зимы - до I,0 м. Производство работ предусмотрено в три смены, период строительства - зимний, грунтовые воды отсутствуют.

I.2. В составе ТТК приведены 4 варианта комплексно-механизированного технологического процесса разработки грунта в карьере. Для каждого варианта разработан комплекс строительных машин. Дополнительные машины приняты общими для всех вариантов.

I.3. Привязка ТТК к конкретному объекту и условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, калькуляции затрат труда, графиков производства работ и конечных технико-экономических показателей. В каждом конкретном случае выбирается наиболее рациональный по экономическим показателям вариант с учетом материально-технической базы производителя работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.I. Разработанный комплексно-механизированный технологический процесс предусматривает предварительное рыхление мерзлого грунта II-й группы рыхлителем на базе трактора с тяговым усилием 10 т. Рыхление грунта в строительном карьере производится по захваткам на ширину, не превышающую ширину забоя экскаватора, и с учетом устройства откосов.

2.2. До начала производства работ по разработке грунта в строительном карьере необходимо выполнить подготовительные работы, которые рекомендуется делить на два периода: к первому периоду относятся работы, производящиеся до наступления постоянных отрицательных температур - геодезическая разбивка и закрепление карьера, срезка растительного слоя грунта, планировка поверхности, рыхление грунта на глубину до 0,3 м и боронование; ко второму периоду подготовительных работ относятся работы, производящиеся непосредственно перед разработкой грунта в карьере - расчистка снега, разбивка элементов карьера, устройство землевозных дорог.

2.3. На участке производства работ организуется склад ГСМ, склад инвентаря, вагончик производителя работ, помещения для отдыха рабочих, обогрева и принятия пищи. Участок должен быть обеспечен медицинской аптечкой, питьевой и хозяйственной водой.

2.4. Схемы производства работ по разработке грунта в строительном карьере комплексом технологически увязанных одним процессом машин представлены на листах 2, 3, 4, 5.

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

				1.01.01.80		
Рук. гр.	Фролова			Комплексно-механизированный технологический процесс разработки грунта в строительном карьере в зимних условиях	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	28
Проверил	Каминов				Минуралсибстрой СССР Красноярский ПромстройНИИпроект		
Вед. инж.	Задаенко						
Инженер	Сохина						

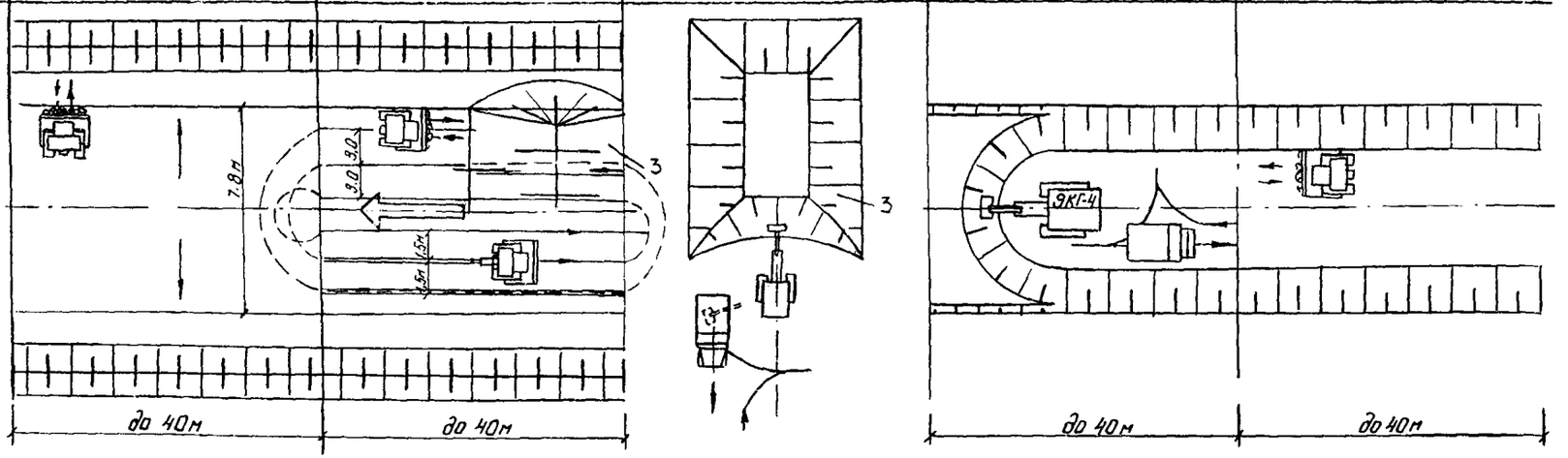
формат: А3

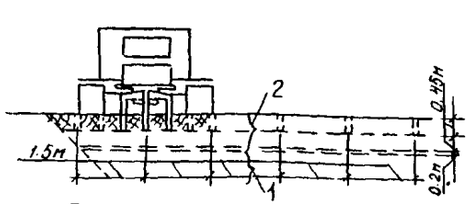
СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

РАЗРАБОТКА ГРУНТА ЭКСКАВАТОРОМ ЭКГ-4 и Э0-4121А

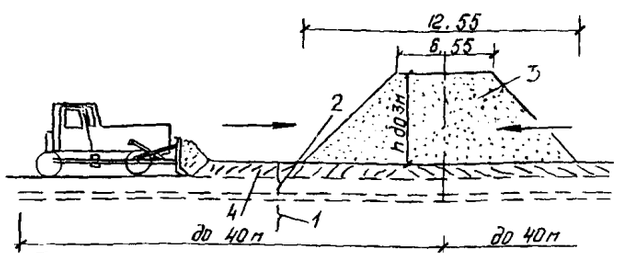
Технологические процессы	Очистка от снега	Рыхление и перемещение мерзлого грунта в отвал	Разработка грунта в отвале экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы	Разработка недобора грунта с перемещением к экскаватору
Необходимые машины	Бульдозер ДЗ-110ХЛ	Рыхлительно-бульдозерный комплекс ДЗ-116ХЛ	Гидравлический экскаватор Э0-4121А Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	Экскаватор с канатно-механическим приводом ЭКГ-4 Автомобиль-самосвал БелАЗ-540А	Бульдозер ДЗ-110ХЛ

План потока





Рыхление мерзлого слоя грунта



Перемещение разрыхленного мерзлого грунта во временный отвал

Условные обозначения

- общее направление работ;
- направление работ на захватке;
- направление движения механизмов;
- холостой ход механизмов

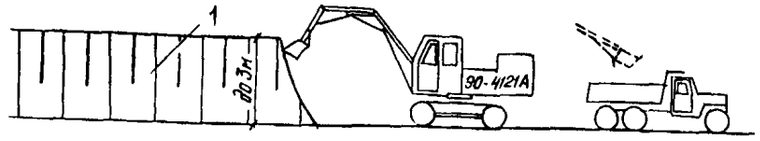
I - талый грунт; 2 - мерзлый грунт; 3 - временный отвал мерзлого грунта; 4 - разрыхленный грунт

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

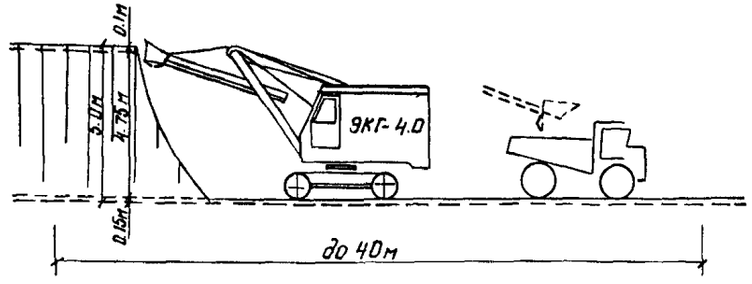
1.01.01.80

Лист 2

Формат: А3



Разработка грунта во временном отвале с погрузкой в автомобиль-самосвал



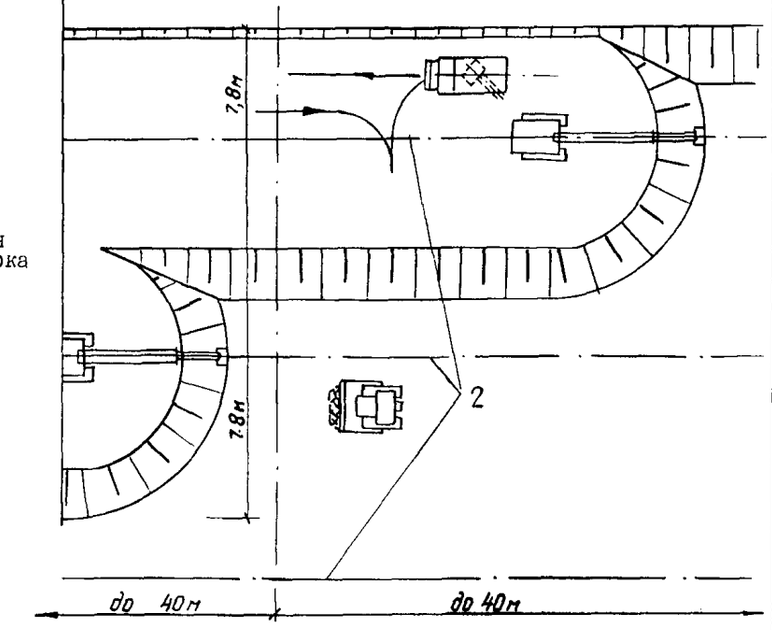
Разработка грунта в карьере с погрузкой в автомобиль-самосвал

I – временный отвал мерзлого грунта; 2 – оси движения экскаваторов в заборе

Разработка грунта экскаватором обратная лопата

Технологические процессы	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы и разработка недобора грунта бульдозером
Необходимые машины	Э0-4121А – 4 шт.; КамАЗ-5511 – 6 шт.; ДЗ-110ХЛ

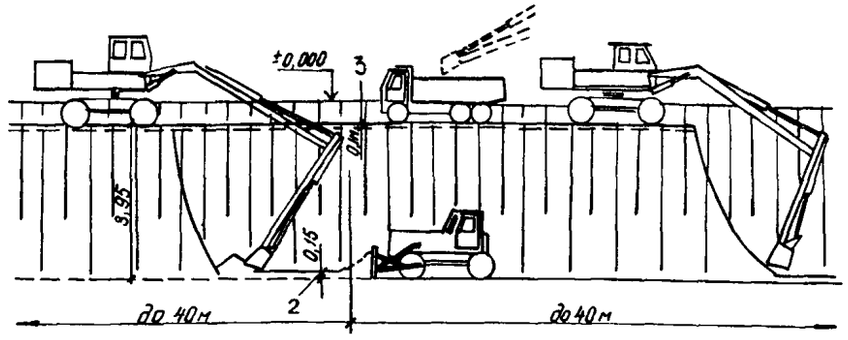
План потока



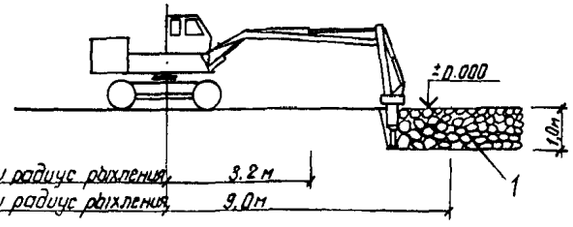
Примечания: Условные обозначения см. лист 2.

Схемы очистки от снега, рыхления и перемещения мерзлого грунта во временный отвал, разработки грунта в отвале экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы см. лист 2.

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



Разработка грунта экскаваторами в карьере с погрузкой в автомобили-самосвалы и разработка недобора грунта бульдозером

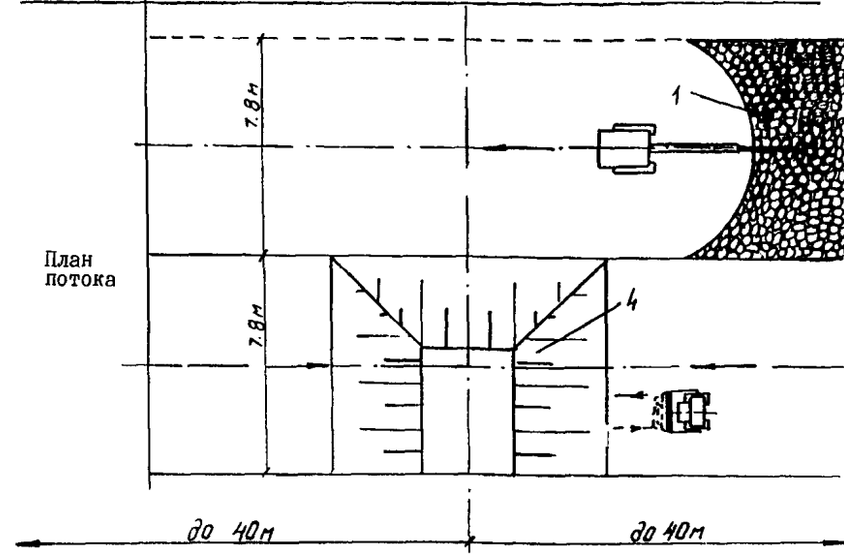


Рыхление мерзлого грунта гидромолотом СП-62 на базе ЭО-4121А

Разработка грунта экскаватором прямая лопата с рыхлением мерзлого грунта гидромолотом

Технологические процессы	Рыхление мерзлого грунта гидромолотом и перемещение разрыхленного грунта во временный отвал бульдозером
Необходимые машины	СП-62 на базе ЭО-4121А; ДЗ-27с

План потока



Примечания: Условные обозначения см. лист 2.
Схемы очистки от снега, разработки грунта в отвале экскаватором с погрузкой в автомобили-самосвалы, разработки грунта в карьере экскаватором прямая лопата с погрузкой в автомобили-самосвалы см. лист 2.

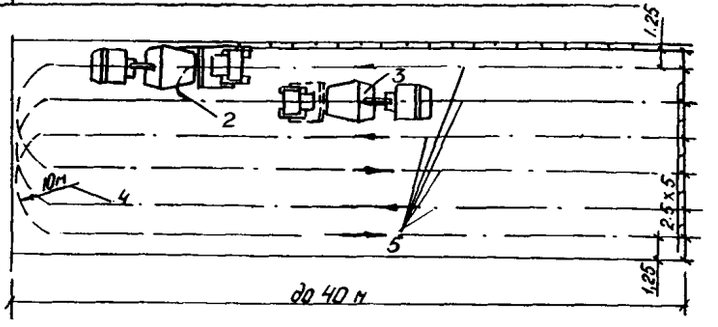
I - разрыхленный грунт; 2 - недобор грунта; 3 - мерзлый грунт;
4 - временный отвал мерзлого грунта

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

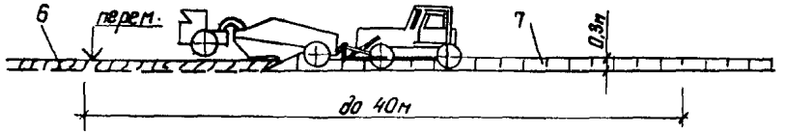
Разработка грунта самоходным скрепером

Технологические процессы	Разработка грунта самоходным скрепером с трактором-толкачом
Необходимые машины	ДЗ-13 - 6 шт.; ДЗ-121 - 1 шт.

План потока



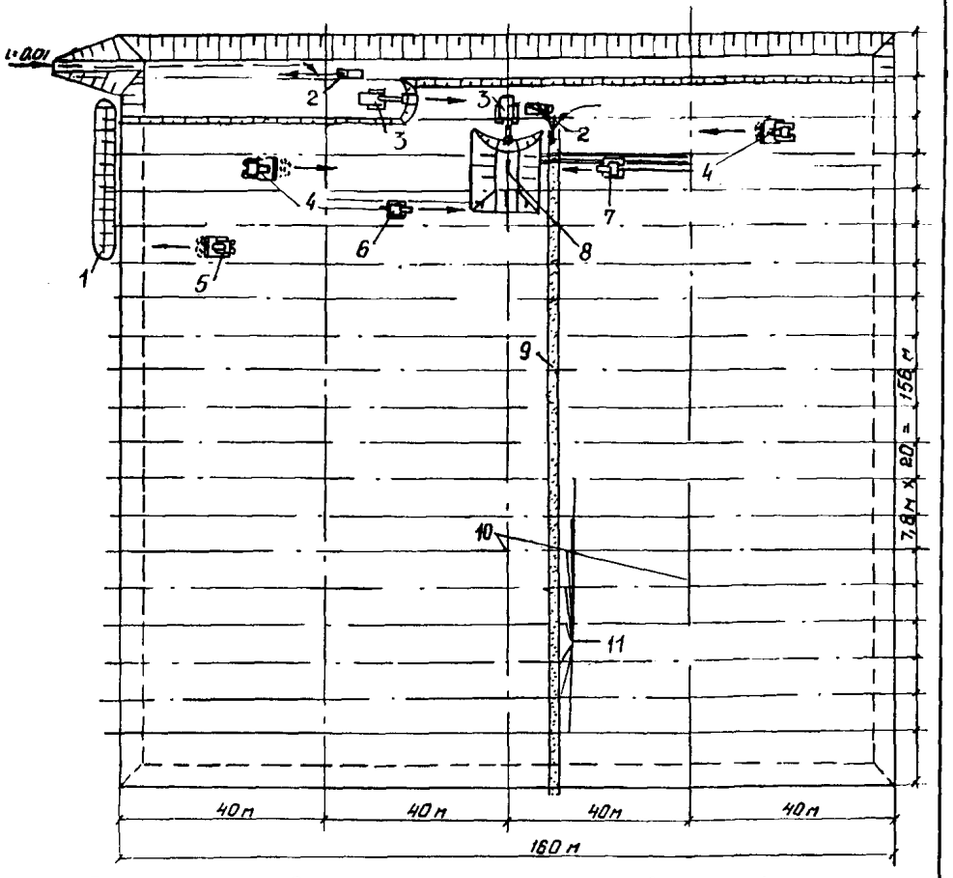
Примечания: Условные обозначения см. лист 2.
Схемы очистки от снега, рыхление грунта см. лист 2.



Разработка разрыхленного грунта самоходными скреперами в комплексе с трактором-толкачом

1 - конец набора грунта; 2 - холостой ход толкача; 3 - начало набора грунта; 4 - радиус поворота скрепера; 5 - ось движения скрепера; 6 - разрыхленный грунт; 7 - разрабатываемый слой грунта

СХЕМА СТРОИТЕЛЬНОГО КАРЬЕРА



I - отвал снега; 2 - транспортирование грунта; 3 - разработка мерзлого грунта, 4 - перемещение мерзлого грунта; 5 - очистка от снега; 6 - рыхление I-го слоя мерзлого грунта; 7 - рыхление 2-го слоя мерзлого грунта; 8 - временный отвал мерзлого грунта; 9 - временная автодорога; IO - граница захваток; II - граница забоев разработки грунта

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

2.5. Растительный грунт снимают со всей площади, отведенной под карьер. Лишний грунт, не используемый для укрепления откосов, употребляют для повышения продуктивности сельскохозяйственных полей. Рыхление грунта на 0,3 м с боронованием, мероприятия по снегозадержанию производят в теплое время года. Границы в плане, толщина снимаемого слоя, места и дальность транспортировки плодородного грунта определяют проектом.

2.6. Разработку грунта в строительном карьере необходимо начинать с рыхления смерзшегося слоя грунта на глубину до 0,45 м за 1-2 прохода тракторного рыхлителя. Разрыхленный грунт бульдозером перемещают во временный отвал.

2.7. Мерзлый грунт в отвале разрабатывают экскаватором ЭО-4121А, оборудованным прямой лопатой с ковшом вместимостью 1,0 м^3, грузят в автомобили-самосвалы грузоподъемностью 12 т, отвозят в отвал на расстояние до 1,0 км. Автомобили-самосвалы КрАЗ-256Б подходят на погрузку в одном уровне с экскаватором по естественной поверхности земли.

2.8. После перемещения разрыхленного грунта первого слоя во временный отвал, приступают к рыхлению второго слоя грунта рыхлителем на глубину до 0,45 м за 1-2 прохода. Разрыхленный грунт бульдозером перемещают во временный отвал для разработки экскаватором, грузят в автомобили-самосвалы и отвозят на расстояние до 1,0 км.

2.9. Разработку грунта расположенного ниже слоя мерзлого грунта, производят одноковшовым экскаватором ЭКГ-4 оборудованным прямой лопатой, с ковшом вместимостью 4,0 м^3, грузят в автомобили-самосвалы грузоподъемностью 27 т и отвозят на расстояние до 3,0 км. Автомобили-самосвалы БелАЗ-540А подходят на погрузку в одном уровне с экскаватором по выровненному бульдозером грунту.

2.10. Транспортировку разработанного грунта к месту отсыпки производят автомобилями-самосвалами, грузоподъемность которых назначают в зависимости от вместимости ковша экскаватора. Количество автомобилей-самосвалов принимают из расчета обеспечения максимальной производительности экскаватора.

2.11. Доработку проходок карьера до проектных отметок производят бульдозером по мере образования необходимого Фронта работ. Бульдозер срезает недоборы грунта с поверхности проходки и перемещает разработанный грунт в зону действия экскаватора для погрузки в автотранспорт. После проходов бульдозера производят нивелировку и восстановление плановой и высотной разбивки карьера. Затем автогрейдером производят планировку откосов карьера и нарезку кюветов.

2.12. Варианты рекомендуемых машин для разработки грунта в карьере приведены в табл. 2.

2.13. Вариант II предусматривает установку экскаватора ЭО-4121А, оборудованного обратной лопатой с ковшом вместимостью 0,65 м^3, для разработки немерзлого грунта. Для транспортировки грунта применены автомобили-самосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 10 т.

Вариант III предусматривает рыхление грунта на всю глубину про-

мерзания (до I,0 м) гидромолотом СП-62, смонтированным на базе гидравлического одноковшового экскаватора ЭО-4I2IА. Разрыхленный грунт перемещается бульдозером ДЗ-IIОХЛ во временный отвал, где разрабатывается одноковшовым гусеничным экскаватором Э-IOOIIАС, оборудованным прямой лопатой с ковшом вместимостью I,0 м^3. Для разработки немерзлого грунта предусмотрен экскаватор ЭО-4I2IА, оборудованный прямой лопатой с ковшом вместимостью I,0 м^3 с зачистным устройством конструкции НИИпромстрой. Транспортировка грунта во временный отвал мерзлого грунта и к месту отсыпки предусмотрена автомобилями-самосвалами КрАЗ-256Б грузоподъемностью I2 т.

Вариант IУ предусматривает рыхление немерзлого грунта тракторным рыхлителем ДП-26с на базе гусеничного трактора Т-I30.I.Г-I на глубину до 0,3 м за I-2 прохода. Разработку разрыхленного грунта производят самоходными скреперами ДЗ-I3 с ковшами вместимостью I5,0 м^3. Разработку производят слоями толщиной до 0,3 м с транспортированием мерзлого грунта во временный отвал на расстояние до 1,0 км и немерзлого грунта - к месту отсыпки на расстояние до 3000 м.

Для увеличения производительности скреперов необходимо рыхлить как промерзший грунт, так и немерзлый грунт. В комплекс по разработке грунта рекомендуется включать трактор-толкач ДЗ-I2I.

2.I4. Разрыхлять грунт в зимнее время необходимо перед каждым зарезанием грунта скрепером или началом разработки экскаватором не более чем за время, указанное в табл. I.

Таблица I

Температура, град.С	-5	-I0	-20	-30
Время, мин.	90	60	40	20

2.I5. Разработку и транспортировку разрыхленного грунта производят бульдозером захватками по 40 м на ширину забоя экскаватора. Грунт транспортируется во временный отвал мерзлого грунта, расположенный по центру забоя, для сокращения плеча транспортировки грунта бульдозером.

2.I6. Мерзлый грунт из временного отвала разрабатывают экскаватором, оборудованным прямой лопатой, грузят в автомобили-самосвалы и транспортируют на расстояние до I,0 км. При работе скреперного комплекса мерзлый грунт разрабатывают в пределах слоя рыхления и транспортируют скреперами во временный отвал на расстояние до I,0 км. Мерзлый грунт из отвала используется в теплое время года после оттаивания.

2.I7. Разработку немерзлого грунта производят экскаватором на глубину до отметки -5,0 м, грузят а автотранспорт и отвозят на расстояние до 3,0 км для укладки в насыпь. Недобор грунта должен составлять 0,I5 м. Недобор грунта разрабатывается и транспортируется бульдозером к экскаватору.

Разрыхленный немерзлый грунт разрабатывают слоями по 0,3 м скреперами с помощью трактора-толкача. Транспортируют грунт скрепером на расстояние до 3000 м.

Таблица 2

Технологические операции	Количество средств механизации по вариантам			
	I	II	III	IУ
Срезка растительного слоя, перемещение грунта в отвал, рыхление грунта	Бульдозер-рыхлитель ДЗ-116ХЛ в составе: бульдозера ДЗ-110ХЛ и рыхлителя ДП-26с на базе гусеничного трактора Т-130.I.Г-I			
	I компл.	I компл.	I компл.	I компл.
Перемещение снега и разрыхленного мерзлого грунта	Бульдозер ДЗ-110ХЛ на базе гусеничного трактора Т-130.I.Г-I			
	I компл.	I компл.	I компл.	I компл.
Рыхление грунта	Рыхлитель ДП-26с на базе Т-130.I.Г-I		Гидромолот СП-62 на базе ЭО-4121А	Рыхлитель ДП-26с на базе Т-130 I.Г-I
	I компл.	I компл.	2 компл.	I компл.
Разработка разрыхленного мерзлого грунта из отвала	Экскаватор гидравлический ЭО-4121А, прямая лопата с ковшом вместимостью I,0 м^3	Экскаватор механический ЭО-4111Г, прямая лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3	Экскаватор механический Э-1001ГАС, прямая лопата с ковшом вместимостью I,0 м^3	Самоходный скрепер ДЗ-I3 с ковшом вместимостью I5 м^3
	I компл.	компл.	I компл.	6 компл.
Разработка немерзлого грунта в карьере	Экскаватор электрический ЭКГ-4, прямая лопата с ковшом вместимостью 4,0 м^3	Экскаватор гидравлический ЭО-4121А, обратная лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3	Экскаватор гидравлический ЭО-4121А, прямая лопата с ковшом вместимостью I,0 м^3 с зачистным устройством конструкции НИИпромстроя	Трактор-толкач ДЗ-I2I
	I компл.	3 компл.	4 компл.	I компл.
Транспортирование грунта	Автомобиль-самосвал БелАЗ-540А грузоподъемностью 27 т	Автомобиль-самосвал КамАЗ-551I грузоподъемностью I0 т	Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б грузоподъемностью I2 т	
	6 компл.	7 компл.	6 компл.	
	КрАЗ-256Б грузоподъемностью I2 т			
	2 компл.			

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

1.01.01.80

Лист 8

Формат: А3

Продолжение табл 2

Технологические операции	Количество средств механизации по вариантам			
	I	II	III	IУ
Устройство землевозных дорог и уход за ними, перемещение грунта (разработка недобора грунта)	Бульдозер ДЗ-110ХЛ на базе гусеничного трактора Т-130.1.Г-1			
	I компл.	I компл.	I компл.	I компл.

2.28. На каждый вариант механизированного комплекса составлена калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы.

2.19. Расчеты выполнены для суглинков с примесью до 10% щебня IIм группы трудности разработки механизированным способом, для пятой температурной зоны. Расчетная плотность грунта в естественном залегании принята 1750кг/м^3. Коэффициент разрыхления для мерзлого грунта составляет 1,65, для немерзлого грунта - 1,2.

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 времени производства работ и температурной зоны, приведенные в ЕНиР Общая часть (Приложение 3).

2.21. Графики производства работ составлены на конечный измеритель - 1000 м^3 немерзлого грунта, разработанного в карьере.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Технический контроль качества земляных работ производится в процессе производства работ и заключается в систематическом наблюдении за соответствием выполняемых работ проекту и соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

3.2. Общее число проб грунта, отбираемых в карьере, должно обеспечивать полноту контроля. Она устанавливается из расчета не менее одной пробы на каждые 300 м^3 разрабатываемого грунта.

3.3. При приемке карьера следует проверять:

геометрические размеры карьера;

отметки бровок, дна, продольных уклонов и поперечные размеры канав и других водоотводных устройств;

крутизну и укрепление откосов;

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

правильность расположения и оформления берм, нагорных канав, въездов в котлован и др.

3.4. Подготовка карьеров к разработке грунта оформляется с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

3.5. Отклонение отметок дна котлована от проектных допускается после доработки не более чем на ± 5 см.

3.6. Уменьшение поперечных размеров водоотводных кюветов не допускается.

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

Таблица 3

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ котроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Технические критерии контроля
Подготовительные работы (летний период)	Качество срезки растительного грунта	Визуальный	В теплое время года	Прораб, геодезист	Соответствие проекту
	Глубина рыхления грунта	Метр стальной	В процессе работ	Мастер	Соответствие ППР
	Боронование разрыхленного грунта	Визуальный	То же	То же	То же

Продолжение табл. 3

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Технические критерии контроля
Подготовительные работы (зимний период)	Устройство землевозных дорог и уход за ними	Визуальный	До начала работ и в процессе работ	Мастер	Соответствие ППР
	Перемещение снега	То же	В процессе работ	То же	То же
	Очистка от снега	-"-	То же	-"-	-"-
	Вынос осей и контуров карьера, захваток	Тедолит, лента стальная	До начала работ	Прораб, геодезист	Соответствие проекту и ППР
Основные работы	Вертикальные отметки	Нивелир,	В процессе работ	Мастер геодезист	То же
	Размеры в плане	Лента стальная	То же	То же	-"-
	Величина заложения откосов	Шаблон	В процессе работ и перед оттаиванием грунта	Мастер	-"-

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

4. КАЛЬКУЛЯЦИИ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

4.I РАБОТЫ ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА

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		
Срезка растительного слоя бульдозером	1000 м^2	28,7	§Е2-I-5, № 2а	-	0,66 (0,66)	-	0-70	-	I8,94 (I8,94)	-	20-09	I8,94	20-09
Перемещение грунта бульдозером на расстояние до 50 м в отвал	I00 м^3	57,4	§Е2-I-22, т.2, №5а+№5гх4, пр.3	-	I,32 (I,32)	-	I-39,6	-	75,77 (75,77)	-	80-I3	75,77	80-I3
Рыхление грунта тракторным рыхлителем на глубину до 0,3 м	I00 м^3	87,36	§Е2-I-I, т.2, № 2а	-	0,I5 (0,I5)	-	0-I5,9	-	I3,I0 (I3,I0)	-	I3-89	I3-I0	I3-89
Итого:									I07,8I (I07,8I)		II4-II	I07,8I	II4-II
На конечный измеритель	1000 м^3	I,0							I,I3 (I,I3)		I-20	I,I3	I-20

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

4.2 РАБОТЫ ЗИМНЕГО ПЕРИОДА

ВАРИАНТ I

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 карьера от снега бульдозером	1000 м^2	547,00	§Е2-I-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	2I8,80 (2I8,80)	-	23I-93	205,48	23I-93
Рыхление грунта IIм группы на глубину до 0,45 м тракторным рыхлителем за два прохода	I00 м^3	223,36	§Е2-I-2, т.2, №1б, к=2,0	-	2,40 (2,40)	-	2-54	-	536,06 (536,06)		567,33	589,28	624,64
Разработка и перемещение разрыхленного грунта бульдозером на расстояние до 40 м в отвал	I00 м^3	223,36	§Е2-I-23, №1б+№2бх3	-	I,38 (I,38)	-	I-67	-	308,24 (308,24)		373-0I	285,4I	373-0I
Разработка мерзлого грунта экскаватором прямая лопата с ковшом вместимостью I,0 м^3 с погрузкой в автотранспорт	I00 м^3	223,36	§Е2-I-8, р.II, т.7, №2б	-	I,7 (I,7)	-	I-80	-	379,7I (379,7I)		402-05	569,56	603-74
Разработка грунта экскаватором прямая лопата с ковшом вместимостью 4,0 м^3 с погрузкой в автотранспорт	I00 м^3	950,36	§Е2-I-8, А, т.3, № I0б	-	I,04 (0,52)	-	I-I4	-	988,37 (494,I9)		I083-4I	570,22	II23-33
Разработка грунта и перемещение бульдозером на расстояние до 20 м	I00 м^3	35,I4	§Е2-I-22, т.2, №5б+№5д	-	0,74 (0,74)	-	0-78,5	-	26,00 (26,00)		27-58	28,89	30-62
Устройство землевозных дорог и въездов с перемещением грунта бульдозером на расстояние до 40 м	I00 м^3	97,66	§Е2-I-22, т.2, №5б+№5дх3, пр.3	-	I,I9 (I,I9)	-	I-26,2	-	II6,22 (II6,22)		I23-25	I08,60	I23-25

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

1.01.01.80

Лист 12

формат: А3

Продолжение табл.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		
Уход за землевозными дорогами с помощью бульдозера	1000 м^2	48,83	§Е2-1-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-43,4	-	19,53 (19,53)	-	20-70	18,60	20-70
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т	т	66115,16	ЕН, р.1, от 13.03.87 №153/6-142	-	0,0125	-	0-01,06	-	826,44		100-82	770,39	700-82
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 27 т	т	218781,59	ЕН, р.1, от 13.03.87 №153/6-142	-	0,0072	-	0-00,67	-	1575,23		1465-84	1579,03	1469-38
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 12 т на расстояние до 1,0 км	т·км	66115,16	ЕН, р.11, от 13.03.87 №153/6-142	-	0,006	-	0-00,51	-	396,69		337-19	370,05	337-19
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 27 т на расстояние до 3,0 км	т·км	656341,77	ЕН, р.11, от 13.03.87 №153/6-142	-	0,0028	-	0-00,27	-	1837,76		1772-13	1841,56	1775,79
Итого:	м^3	95036,00							7229,05 (6734,87)		7105-24	6937,07	7414-40
На конечный измеритель	1000 м^3	1,0							76,07 (70,87)		74-76	72,99	78-02

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

ВАРИАНТ II

Таблица 6

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 карьера от снега бульдозером с перемещением на расстояние до 50 м	1000 м^2	547,00	§Е2-1-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	218,80 (218,80)	-	231-93	204,53	231-93
Устройство землевозных дорог и въездов с перемещением грунта бульдозером на расстояние до 40 м	100 м^3	97,66	§Е2-1-22, т.2, №5б+№5дх3, пр.3	-	1,19 (1,19)	-	1-26,2	-	116,22 (116,22)	-	123-25	108,80	123-25
Уход за землевозными дорогами с помощью бульдозера	1000 м^2	48,83	§Е2-1-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	19,53 (19,53)	-	20-70	18,60	20-70
Рыхление грунта IIм группы на глубину до 0,45 м тракторным рыхлителем за два прохода	100 м^3	223,36	§Е2-1-2, т.2, №1б, к=2,0	-	2,4 (2,4)	-	2-54	-	536,06 (536,06)	-	567-33	543,66	576-28
Разработка и перемещение разрыхленного грунта бульдозером на расстояние до 40 м в отвал	100 м^3	223,36	§Е2-1-23, №1б+№2бх3	-	1,38 (1,38	-	1-67	-	308,24 (308,24)	-	373-01	332,98	352-95
Разработка грунта экскаватором прямая лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3 с погрузкой в автотранспорт	100 м^3	223,36	§Е2-1-8, т.3, №4в	-	2,7 (2,7)	-	2-86	-	603,07 (603,07)	-	638-81	569,83	638-81
Разработка грунта экскаватором обратная лопата с ковшом вместимостью 0,65 м^3 с погрузкой в автотранспорт	100 м^3	950,36	§Е2-1-9, т.3, №3б	-	2,0 (2,0)	-	2-12	-	1900,72 (1900,72)	-	2014-76	1710,65	2014-76

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

Продолжение табл. 6

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		
Разработка грунта и перемещение бульдозером на расстояние до 20 м	100 м³	35,14	§Е2-1-22, т.2, №5б+№5д	-	0,74 (0,74)	-	0-78,5	-	26,00 (26,00)	-	27-58	26,00	27-58
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 10 т	т	284896,75	ЕН, р.I, №153/6-142 от 13.03.87	-	0,0137	-	0-01,08	-	3903,08	-	3076-88	3911,63	3083-62
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1,0 км и 3,0 км	т·км	722459,93	ЕН, р.II, №153/6-142, от 13.03.87	-	0,0072	-	0-00,57	-	5201,71	-	4118-02	5212,57	4126-58
Итого:	м³	95036,00							12833,43 (12833,43)		11192-27	12639,05	11196-46
На конечный измеритель	1000 м³	1,0							135,04 (135,04)		117-77	132,99	117-81

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

ВАРИАНТ Ш

Таблица 7

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 карьера от снега бульдозером с перемещением на расстояние до 50 м	100 м³	547,00	§Е2-1-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	218,80 (218,80)	-	231-93	219,75	232-94
Устройство землевозных дорог и въездов с перемещением грунта бульдозером на расстояние до 40 м	100 м³	97,66	§Е2-1-22, т.2, №5б+№5дх3, пр.3	-	1,19 (1,19)	-	1-26,2	-	116,22 (116,22)	-	123-25	117,17	124-20
Уход за землевозными дорогами с помощью бульдозера	1000 м²	8,83	§Е2-1-35, №4а, к=2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	19,53 (19,53)	-	20-70	19,53	20-70
Рыхление грунта IIм группы на глубину до 0,9 м гидравлическим молотом СП-62	100 м³	223,36	расчет	-	4,76 (4,76)	-	5-04,8	-	1063,19 (1063,19)	-	1127-52	1330,18	1409-98
Разработка и перемещение разрыхленного грунта бульдозером на расстояние до 40 м в отвал	100 м³	223,36	§Е2-1-23, №1б+№2бх3	-	1,38 (1,38)	-	1-67	-	308,24 (308,24)	-	373-01	309,19	327-74
Разработка грунта экскаватором прямая лопата с ковшом вместимостью 1,0 м³ с погрузкой в автотранспорт	100 м³	223,36	§Е2-1-8, А, т.3, №6в	-	3,20 (1,60)	-	3-15	-	714,75 (357,38)	-	703-58	617,69	1216-85

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

Продолжение табл.7

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		
Разработка грунта экскаватором прямая лопата с ковшом вместимостью 1,0 м³ с погрузкой в автотранспорт	100 м³	950,36	§Е2-1-8, р.II, т.7, №26	-	1,4 (1,4)	-	1-48	-	1330,50 (1330,50)	-	1406-53	1274,43	1406-53
Зачистка дна кузова зачистным устройством на базе экскаватора ЭО-4121А с погрузкой в автотранспорт	100 м³	35,14	§Е2-1-8, р.II, т.7, №26, к-1,2 (применительно)	-	1,68	-	1-78	-	59,04 (59,04)	-	62-55	56,18	62-55
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т	т	284896,75	ЕН, р.1, №153/6-142 от 13.03.87	-	0,0125	-	0-01,06	-	3561,21	-	3019-91	3600,18	3052-96
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 12 т	т·км	722459,93	ЕН, р.II №153/6-142 от 13.03.87	-	0,006	-	0-00,57	-	4334,76	-	3684-54	4383,24	3725-75
Итого:	м³	95036,00							11726,24 (11368,87)		10753-52	11927,54	11580-20
На конечный измеритель	1000 м³	1,00							123,39 (119,63)		113-15	125,51	121-85

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

ВАРИАНТ IУ

Таблица 8

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 карьера от снега бульдозером с перемещением на расстояние до 50 м	1000 м^2	547,00	§Е2-1-35, №4а, к-2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	218,80 (218,80)	-	231-93	204,53	231-93
Устройство землевозных дорог и въездов с перемещением грунта бульдозером на расстояние до 40 м	100 м^3	97,66	§Е2-1-22, т.2, №5б+№5дх3, пр.3	-	1,19 (1,19)	-	1-26,2	-	116,22 (116,22)	-	123-25	108,60	123-25
Уход за землевозными дорогами с помощью бульдозера	1000 м^2	48,83	§Е2-1-35, №4а, к-2,0	-	0,40 (0,40)	-	0-42,4	-	19,53 (19,53)	-	20-70	18,60	20-70
Рыхление грунта IIм группы на глубину до 0,3 м тракторным рыхлителем за один проход	100 м^3	223,36	§Е2-1-2, т.2, №16	-	1,2 (1,2)	-	1-27	-	268,03 (268,03)	-	283-67	264,50	283-67
Рыхление грунта II группы на глубину до 0,3 м тракторным рыхлителем за один проход	100 м^3	950,36	§Е2-1-1, т.2, №2а,	-	0,15 (0,15)	-	0-15,9	-	142,55 (142,55)	-	151-11	380,13	402-94
Разработка и перемещение разрыхленного грунта самоходными скреперами	100 м^3	223,36	§Е2-1-21, I, т.3, №3+№4зх7	-	2,52 (2,52)	-	3-04,8	-	562,87 (562,87)	-	680-80	570,48	690-00
Работа трактора-толкача	100 м^3	223,36	§Е2-1-21, пр.2	-	0,42 (0,42)	-	0-44,5	-	93,81 (93,81)	-	99-44	94,76	100-45

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

Продолжение табл.8

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		
Разработка и перемещение грунта II группы самоходными скреперами с ковшами вместимостью 15,0 м³	100 м³	950,36	§Е2-1-21, Б.т.3, №1з+№4зх27	-	5,72 (5,72)	-	6-92,8	-	5436,06 (5436,06)	-	6584-09	5417,05	6584-09
Работа трактора-толкача	100 м³	950,36	§Е2-1-21, пр.2	-	0,95 (0,95)	-	1-01	-	902,84 (902,84)	-	959-86	902,84	959-86
Итого:	м³	95036,00							7868,52 (7868,52)		9248-96	7961,49	9396-89
На конечный измеритель	1000 м³	1,0							82,80 (82,80)		97-32	83,77	98-88

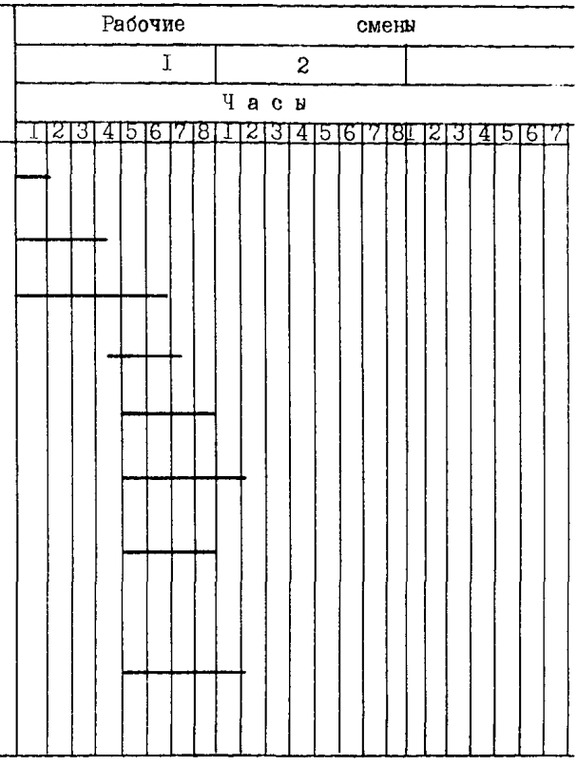
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

5. ГРАФИКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА 1000 $м^3$ ГР "ТА

5.1. ВАРИАНТ I

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
Подготовительные работы летнего периода	$м^3$	152,32	-	1,14 (1,14)		1,14
Подготовительные работы зимнего периода	$м^2$	6269,52	-	3,73 (3,73)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-1;	3,50
Рыхление мерзлого грунта рыхлителем	$м^3$	235,03	-	5,91 (5,91)		6,50
Разработка и перемещение грунта бульдозером	$м^3$	235,03	-	3,24 (3,24)	машинист бульдозера 6 разр.-1;	3,00
Разработка грунта экскаватором Э0-4121А	$м^3$	235,03	-	4,00 (4,00)	машинист рыхлителя 6 разр.-1;	6,00
Разработка грунта экскаватором ЭКГ-4	$м^3$	1000,00	-	10,40 (5,20)	машинист экскаватора 6 разр.-2;	6,0
Погрузка и разгрузка грунта	т	695,68	-	12,87	помощник машиниста 5 разр.-1;	6,0
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 12 т на расстояние до 1,0 км	т·км	695,68	-			
Погрузка и разгрузка грунта	т	2302,09	-	35,92	шофер 3 кл.-10	6,0
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 27 т на расстояние до 3,0 км	т·км	6906,28	-			



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

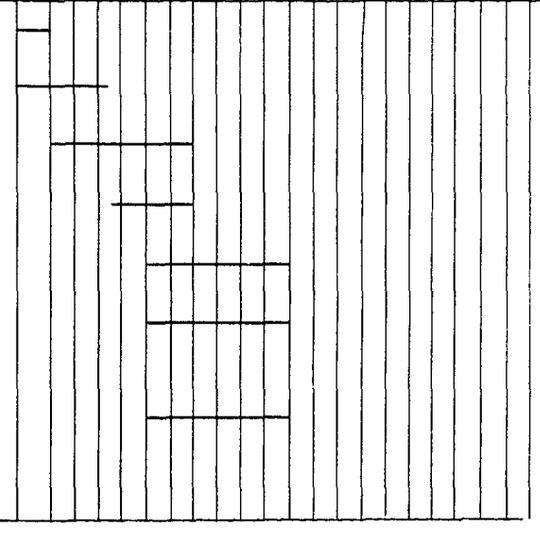
5.2. ВАРИАНТ II

Таблица IO

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Подготовительные работы летнего периода	$м^3$	I52,32	-	I,I4 (I,I4)		I,I4
Подготовительные работы зимнего периода	$м^2$	6269,52	-	3,73 (3,73)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-I;	3,5
Рыхление мерзлого грунта тракторным рыхлителем	$м^3$	235,03	-	5,9I (5,9I)		6,0
Разработка и перемещение грунта бульдозером	$м^3$	235,03	-	3,24 (3,24)	машинист бульдозера 6 разр.-I;	3,5
Разработка грунта экскаватором Э0-4IIIБ	$м^3$	235,03	-	6,35 (6,35)	машинист рыхлителя 6 разр.-I;	6,0
Разработка грунта экскаватором Э0-4I2IA	$м^3$	I000,00	-	20,00 (20,00)	машинист экскаватора 6 разр.-4;	6,0
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью I2 т	т	2997,78	-	95,80		6,0
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью I2 т на расстояние до 3,0 км	т км	7601,96	-		шофер 3 кл.-I6	

Рабочие смены: 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



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

1.01.01.80

Лист 21

формат: А3

5.3. ВАРИАНТ Ш

Таблица II

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Подготовительные работы летнего периода	$м^3$	152,32	-	1,14 (1,14)		1,14
Подготовительные работы зимнего периода	$м^2$	6269,52	-	3,73 (3,73)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-1;	3,75
Рыхление мерзлого грунта рыхлителем СП-62	$м^3$	235,03	-	11,19 (11,19)		7,00
Разработка и перемещение грунта бульдозером в отвал	$м^3$	235,03	-	3,24 (3,24)	машинист бульдозера 6 разр.-1;	3,25
Разработка грунта экскаватором Э-1001ГАС	$м^3$	235,03	-	8,10 (4,05)	машинист экскаватора 6разр.-5;	7,00
Разработка грунта экскаватором Э0-4121А	$м^3$	1000,00	-	14,00 (14,00)		7,00
Зачистка дна карьера зачистным устройством	$м^3$	36,98	-	0,62 (0,62)	помощник машиниста 5 разр.-1;	
Погрузка и разгрузка автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 10 т	т	2997,78	-	85,68	шофер 3 кл.-12	7,00
Транспортирование грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т на расстояние до 3,0 км	т км	7607,96				

Рабочие смены: I, 2

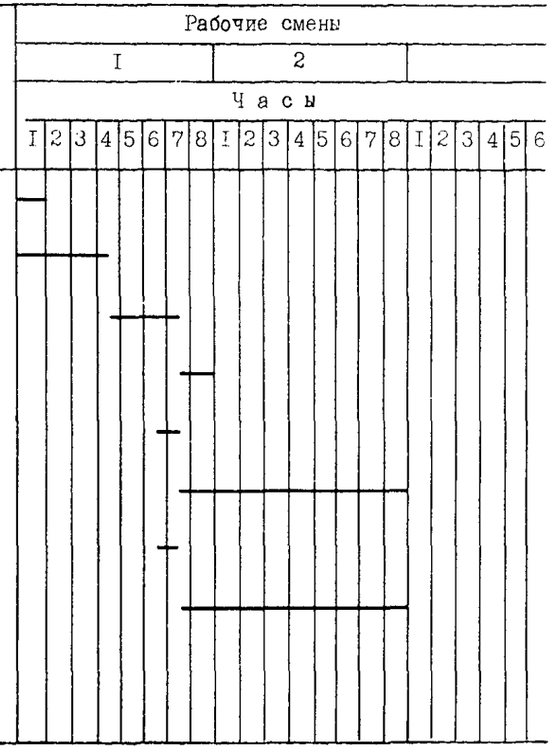
Часы: 1 2 3 4 5 6 7 8 | 1 2 3 4 5 6 7 8 | 1 2 3 4 5

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

5.4. ВАРИАНТ IУ

Таблица I2

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда: рабочих, чел.-ч	Затраты труда: машиниста, чел.-ч (маш.-ч)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч
Подготовительные работы летнего периода	$м^3$	I52,32	-	I,I4 (I,I4)		I,I4
Подготовительные работы зимнего периода	$м^2$	6269,52	-	3,73 (3,73)		3,50
Рыхление мерзлого грунта тракторным рыхлителем	$м^3$	235,03	-	3,04 (3,04)	Машинист бульдозера-рыхлителя 6 разр.-I;	3,00
Рыхление немерзлого грунта тракторным рыхлителем	$м^3$	I000,00	-	I,50 (I,50)	машинист бульдозера 6 разр.-I;	4,00
Разработка и перемещение грунта самоходным скрепером на I,0 км	$м^3$	235,03	-	5,92 (5,92)	машинист рыхлителя 6 разр.-I;	I,00
Разработка и перемещение грунта самоходными скреперами на 3,0 км	$м^3$	I000,00	-	57,20 (57,20)	машинист самоходного скрепера 6 разр.-I2;	9,50
Работа трактора-толкача	$м^3$	235,03	-	0,99 (0,99)	машинист трактора-толкача 6 разр.-	I,00
	$м^3$	I000,00	-	9,50 (9,50)		9,50



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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Результаты расчета и потребность в инструменте и приспособлениях приведены в табл. I3.

Таблица I3

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество по вариантам				Назначение
		I	2	Ш	IУ	
Бульдозер-рыхлитель	ДЗ-II6ХД (бульдозер ДЗ-I00ХЛ, рыхлитель ДП-26с)	I	I	I	I	Срезка растительного грунта, перемещение и рыхление грунта
Бульдозер	ДЗ-IIОХЛ	I	I	I	I	Снегозадержание, расчистка от снега
Рыхлитель	ДП-26с	I	I	-	I	Рыхление грунта
Гидромолот	СП-62 на Э0-4I2IА	-	-	2	-	
Бульдозер	ДЗ-IIОХЛ	I	I	I	-	Перемещение разрыхленного мерзлого грунта Зачистка дна карьера
Экскаватор	Э0-4I2IА, прямая лопата с ковшом I,0 м^3	I	-	-	-	Разработка разрыхленного мерзлого грунта

Продолжение табл. I3

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество по вариантам				Назначение
		I	П	Ш	IУ	
Экскаватор	Э0-4IIIВ, прямая лопата$_э$ с ковшом 0,65 м^3	-	I	-	-	Разработка разрыхленного мерзлого грунта
	Э-I00IIАС, прямая лопата с ковшом I,0 м^3	-	-	I	-	
	ЭКГ-4, прямая лопата с ковшом 4,0 м^3	I	-	-	-	Разработка немерзлого грунта
	Э0-4I2IА, обратная лопата$_э$ с ковшом 0,65 м^3	-	3	-	-	
	Э0-4I25, прямая лопата с ковшом I,0 м^3	-	-	4	-	
Самоходный скрепер	ДЗ-I3 с ковшом вместимостью I5 м^3	-	-	-	6	Разработка разрыхленного немерзлого и мерзлого грунта
Трактор-толкач	ДЗ-I2I	-	-	-	I	
Автомобиль-самосвал	КрАЗ-256Б грузоподъемностью I2 т	2	-	6	-	Транспортирование грунта
	БелАЗ-540А грузоподъемностью 27 т	6	-	-	-	

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

Продолжение табл. 13

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество по вариантам I	II	III	IУ	Назначение
Автомобиль-самосвал	КамАЗ-5511 грузоподъемностью 10 т	-	7	-	-	Транспортирование грунта
Самоходный скрепер	ДЗ-13с с ковшом вместимостью 15 м³	-	-	-	6	

6.2. Потребность в эксплуатационных материалах рассчитана с учетом усредненных норм расхода топлива и смазочных материалов, действующих в системе Минтрансстроя СССР и приведена в табл. 14.

Требуемое количество топлива для автомобилей-самосвалов дано в килограммах с учетом работы в зимних условиях.

Требуемое количество электроэнергии для работы экскаватора ЭКГ-4 с учетом работы в зимних условиях составляет 746,13 кВт.

Таблица 14

Наименование материала	Вариант	Наименование механизмов	Исходные данные: Единица измерения	Объем работ	Принятая норма расхода на единицу	Требуемое количество
Дизельное топливо	I	Бульдозер-рыхлитель ДЗ-116ХЛ	маш.-ч	1,14	10,90 кг	13,74 кг
		Бульдозер ДЗ-110ХЛ	маш.-ч	6,60	10,90 кг	81,04 кг
		Рыхлитель ДП-26с	маш.-ч	5,99	11,30 кг	77,16 кг
		Экскаватор Э0-4121А	маш.-ч	5,99	8,92 кг	61,75 кг

Продолжение табл. 14

Наименование материалов	Вариант	Наименование механизмов	Исходные данные: Единица измерения	Объем работ	Принятая норма расхода на единицу	Требуемое количество
Дизельное топливо	I	Автомобиль-самосвал БелАЗ-540А	км	389,00	80,00 кг/100 км	343,90 кг
		КрАЗ-256Б	км	292,00	38,40 кг/100 км	129,51 кг
						1454,43 кг
	II	Бульдозер-рыхлитель ДЗ-116ХЛ	маш.-ч	1,14	10,90 кг	13,74 кг
		Бульдозер ДЗ-110ХЛ	маш.-ч	7,26	10,90 кг	87,48 кг
		Рыхлитель ДП-26с	маш.-ч	5,72	11,30 кг	71,46 кг
		Экскаватор Э0-4121А	маш.-ч	18,00	8,92 кг	177,50 кг
		Экскаватор Э0-4111В	маш.-ч	6,00	7,20 кг	47,73 кг
		Автомобиль-самосвал КамАЗ-5511	км	1133,00	27,20 кг/100 км	340,69 кг
						564,09 кг
	III	Бульдозер-рыхлитель ДЗ-116ХЛ	маш.-ч	1,14	10,90 кг	13,74 кг
		Бульдозер ДЗ-110ХЛ	маш.-ч	7,00	10,9 кг	84,35 кг
		Гидромолот СП-62	маш.-ч	14,00	8,92 кг	138,05 кг
		Экскаватор Э0-4125	маш.-ч	14,00	8,92 кг	138,05 кг
		Экскаватор Э-1001ГАС	маш.-ч	6,50	8,10 кг	58,20 кг
		Автомобиль-самосвал КрАЗ-256Б	км	943,00	38,40 кг/100 км	400,31 кг
						832,70 кг

Продолжение табл. 74

Наименование материалов	Вариант	Наименование механизмов	Исходные данные			Требуемое количество
			Единица измерения	Объем работ	Принятая норма расхода на единицу	
Дизельное топливо	IУ	Бульдозер-рыхлитель ДЗ-II6ХЛ	маш.-ч	1,14	10,90 кг	13,74 кг
		Бульдозер ДЗ-IIОХЛ	маш.-ч	3,49	10,90 кг	42,05 кг
		Рыхлитель ДП-26с	маш.-ч	6,78	11,3 кг	84,69 кг
		Скрепер ДЗ-13	маш.-ч	63,0	24,6 кг	1713,30 кг
		Трактор-толкач ДЗ-121	маш.-ч	10,5	11,3 кг	131,17 кг
						1984,95 кг
Электро-энергия	I	Экскаватор ЭКГ-4	1000м^3	1,0	678,3кВт	746,13кВт
Моторное масло	I	-	кг	1454,43	5%	72,72 кг
	II	-	кг	561,09	5%	28,05 кг
	III	-	кг	832,70	5%	41,61 кг
	IУ	-	кг	1984,95	5%	99,25 кг
Трансмиссионное	I	-	кг	1454,43	1%	14,54 кг
	II	-	кг	561,09	1%	5,61 кг
	III	-	кг	832,70	1%	8,33 кг
	IУ	-	кг	1984,95	1%	19,85 кг
Пластичные смазки	I	-	кг	1454,43	1,5%	21,82 кг
	II	-	кг	561,09	1,5%	8,42 кг
	III	-	кг	832,70	1,5%	12,49 кг
	IУ	-	кг	1984,95	1,5%	29,77 кг
Бензин	I	-	кг	1454,43	4,5%	65,45 кг
	II	-	кг	561,09	4,5%	25,25 кг
	III	-	кг	832,70	4,5%	37,47 кг
	IУ	-	кг	1984,95	4,5%	89,32 кг

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При производстве земляных работ необходимо руководствоваться указаниями глав СНиП III-4-4-80 "Техника безопасности в строительстве", ГОСТ 12.3.033-84 "Строительство. Электробезопасность" и ГОСТ 12.1.004-85 "Пожарная безопасность. Общие требования".

7.2. При разработке и транспортировании грунта двумя и более самоходными машинами, идущими друг за другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 10 м.

7.3. Запрещается обслуживающему персоналу оставлять без присмотра машину с работающим двигателем.

7.4. Поперечный уклон местности, по которой движется механизм при разработке и транспортировке грунта, не должен превышать в зимнее время 3%.

7.5. Запрещается пребывание посторонних лиц на территории производства земляных работ. Рабочая зона должна быть ограждена хорошо видимыми как днем, так и ночью предупредительными знаками.

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

7.7. Заправлять механизмы горючим разрешается только при выключенном двигателе.

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

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1000 $м^3$ ГРУНТА

Таблица 15

Наименование показателей	Единица измерения	Количество по вариантам			
		I	II	III	IУ
Затраты машинного времени	маш.-ч	74,12	134,12	126,64	84,90
в том числе в зимний период	маш.-ч	72,99	132,99	125,51	83,77
Заработная плата	руб.-коп.	79-22	119-01	123-05	100-08
в том числе в зимний период	руб.-коп.	78-02	117-81	121-85	98-88
Продолжительность работ зимнего периода	смена	1,12	1,38	1,38	2,00
Выработка на одного рабочего в смену в зимний период	$м^3$	109,60	60,15	63,74	95,50
Затраты на механизацию	руб.	2183,97	2165,81	2223,02	820,39
в том числе в зимний период	руб.	2178,93	2160,77	2217,98	815,35
в том числе на транспортирование грунта автомобилями-самосвалами	руб.	2024,20	2024,20	2024,20	-
Прямые затраты	руб.	2263,19	2284,82	2346,07	920-47
в том числе в зимний период	руб.	2256,95	2278,58	2339,83	914,23
Приведенные затраты	руб.	2233,62	2214,49	2296,44	1168,67
в том числе в зимний период	руб.	2227,00	2207,88	2289,83	1162,07
Эффективность процесса	руб.	1064,93	1045,81	1127,76	-

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

gost.e-ecolog.ru