ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.11

ТРАНСПОРТИРОВКА И ОТСЫПКА ГРУНТА ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ НАСЫПЕЙ, ДАМБ И ПЛОТИН АВТОСАМОСВАЛАМИ И АВТОПОЕЗДАМИ

16961-20
ЦЕНЫ 0-76

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XII 1981 г.
Заказ № 13045 Тираж 1500 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I.I2.0I.0I	Транспортировка и отсыпка грунта при возведении насыпей, дамб и плотин автосамосвалами ЗИЛ-555, МАЗ-503, КРАЗ-256Б	3
I.I2.0I.02	Транспортировка и отсыпка грунта при возведении насыпей, дамб и плотин самосвальными автопоездами АСП-4	12

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	I.I2.0I.0I *0I.II.0I*
Транспортировка и отсыпка грунта при возведении насыпей, дамб и плотин автосамосвалами ЗИЛ-555, МАЗ-503, КРАЗ-256Б.	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по транспортировке и отсыпке грунта при возведении насыпей, дамб и плотин.

В основу технологической карты положена транспортировка грунта естественной влажности на расстояние I км и отсыпка его при возведении насыпи дорожного полотна размерами 27,5х400 под автомобильную дорогу I категории (типовой проект 5-04-I53 тип 7).

Транспортировка и отсыпка грунта в объеме 27600 м3 ведется автосамосвалами одной из марок: ЗИЛ-555, МАЗ-503, КРАЗ-256Б при 2-х сменном режиме работы в летний период.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах, графической схемы организации процесса, а также корректировке потребности в транспортных средствах на основе выборочных замеров продолжительности элементов рейса соответственно фактическим условиям работы.

Разработана	Утверждена	Срок введения
трестом Оргтехстрой Главсредуралстроя Минтяжстроя СССР	Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР «15» ноября 1972 г. № 16-20-2-8	«1» января 1973 г.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование	Ед. изм.	Марка автомобиля					
		ЗИЛ-555		МАЗ-503		КРАЗ-256Б	
		Группа грунта					
		II	III	II	III	II	III
Трудоемкость на весь объем работ	чел.-дн.	504	63I	276	338	I76	I79
Трудоемкость на принятую единицу измерения (I00м3)	"	I,8	2,3	I	I,2	0,64	0,65
Выработка на I-го рабочего в смену	м3	55	44	97	8I	I58	I53
Затраты машино-смен на весь объем работ	-	504	63I	276	338	I76	I79

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала транспортировки и отсыпки грунта должны быть выполнены следующие работы:

- разбивка и закрепление на местности оси трассы;
- освоение трассы автодороги;
- срезка растительного слоя по трассе;
- отвод поверхностных вод;
- разбивка насыпи с вынесением высотных отметок за пределы рабочей зоны;
- устройство временных автодорог и подъездов;
- доставка и установка передвижных бытовых помещений;
- подводка сетей временного электроснабжения, устройство

прожекторного освещения и подключение бытовых помещений.

Выбор транспортных средств для работы в комплексе с экскаваторами производится согласно таблице I.

Таблица I

Обоснование	Емкость ковша экскаватора в м3	0,4-0,65	I-I,6	2,5
СНиП III-Б.I-7I п. 3.6 т.7	Наименьшая грузоподъемность автомобиля-самосвала в т.	4,5	7	I2

При транспортировке грунта автосамосвалы работают в комплексе со следующими экскаваторами: ЗИЛ-555 - с экскаватором с ковшом емкостью 0,25 м3, МАЗ-503 - с экскаватором с ковшом емкостью 0,8 м3, КРАЗ-256Б - с экскаватором с ковшом емкостью I,25 м3.

Для въезда автосамосвалов на верх земляного сооружения устраивают временные насыпные въезды и съезды шириной 5 м и крутизной 8%.

Отсыпку грунта необходимо вести захватками от краев насыпи к середине постепенно заполняя всю плоскость с одновременным разравниванием грунта (рис. I).

Необходимое количество автосамосвалов для работы в комплексе с экскаватором прямая лопата при разработке и транспортировке грунта II и III группы по спланированной грунтовой дороге на различные расстояния принимается по таблице 2.

Таблица 2

Транспортные средства	Группа грунта	Дальность перевозки в км				
		2	2,5	3	3,5	4
		количество автосамосвалов				
ЗИЛ-ММЗ-555	II	3	4	4	4	4
	III	3	3	3	3	4
МАЗ-503	II	7	7	8	9	9
	III	6	7	7	9	9
КРАЗ-256Б	II	6	6	7	8	8
	III	5	6	6	7	7

Контроль за качеством земляных работ заключается в систематическом визуальном наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации и требованиям СНиП III-Б. I-7I и СНиП II-Д. 6-62.

Допускаемые отклонения от проектных положений

Вид отклонений	Допустимые отклонения	Способ проверки
Отклонение отметок бровки или оси земляного полотна	0,05 м	Нивелировка
Сужение земляного полотна (уменьшение расстояния от оси пути до бровки)	не допускается	промеры через 50 м
Увеличение крутизны откосов земляного полотна	не допускается	промеры не менее чем в двух поперечниках на каждом пикете

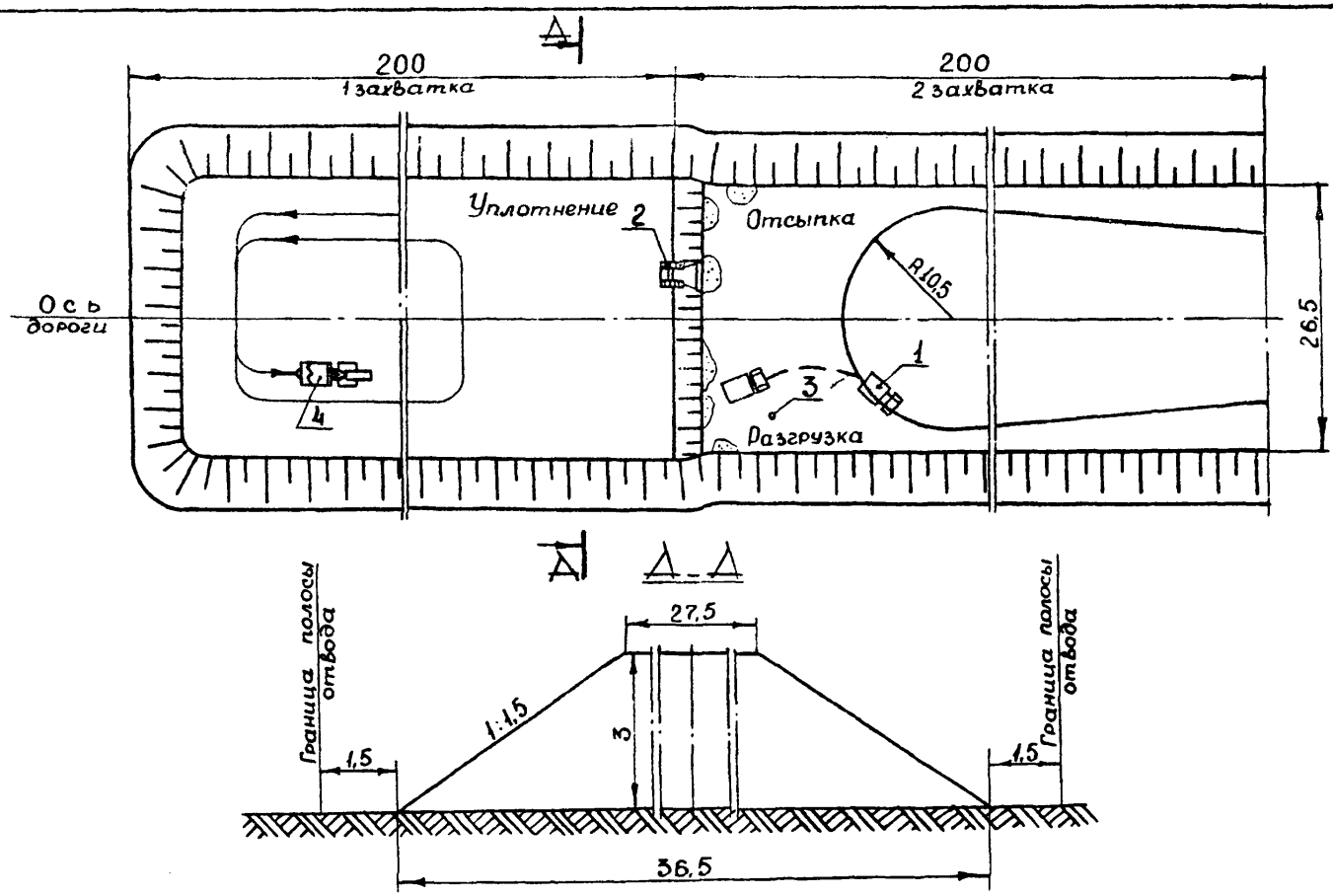

Рис.1 Схема отсыпки грунта при возведении насыпи дорожного полотна.
1 - автосамосвал одной из марок: ЗИЛ-555, МАЗ-503, КРАЗ-256Б;
2 - бульдозер; 3 - вешка; 4 - прицепной каток.

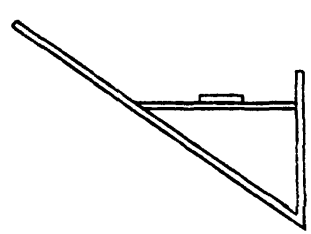

Рис.2 Шаблон для разбивки и контроля земляного полотна

Примечание. I. Отклонения в сторону увеличения ширины земляного полотна дорог, а также в сторону уположения откосов допускаются без включения излишнего (против проекта) грунта в объем выполненных работ.

2. Контроль крутизны откосов производится с помощью шаблона (рис. 2).

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена и перечень выполняемых работ

№ звеньев	Состав звена по профессиям	К-во	Перечень работ
I-2	Шофер 3-го класса для автосамосвалов ЗИЛ-555		Установка автосамосвала под погрузку. Транспортировка грунта из забоя в насыпь. Разгрузка грунта. Возвращение порожняком к месту загрузки.
	грунт П группы	3	
	Ш группы	2	
	МАЗ-503		
	грунт П группы	5	
	Ш группы	5	
	КрАЗ-256Б		
	грунт П группы	5	
	Ш группы	4	

2. Методы и приемы работы.

Порожние машины прибывают к месту загрузки их грунтом не позднее окончания загрузки ранее поданного к экскаватору порожняка.

Условия подачи автосамосвалов под погрузку зависят от принятой схемы работы экскаватора.

При разработке выемок продольными сквозными проходками, лобовым или смешанным способом - лобовой разработкой со сквозными проходками, пути движения транспортных средств располагают сбоку забоя, параллельно движению экскаватора.

Забои могут быть ступенчатыми или ярусными. В первом случае автосамосвалы проходят выше опорной поверхности гусениц экскаватора (рис. 3а), во втором - экскаватор и транспортные средства находятся на одном уровне (рис. 3б).

Направление движения автосамосвалов назначается при этом таким образом, чтобы не приходилось грузить их с переносом ковша через кабину водителя.

При достаточном обеспечении экскаваторов транспортными средствами целесообразно применять групповую постановку автосамосвалов, устанавливая их параллельно один другому (рис. 3в).

В целях ускорения погрузки автосамосвалов применяется также одновременная двухсторонняя подача автосамосвалов под погрузку. В этом случае впереди идущий автосамосвал проходит по дороге вдоль бокового забоя и задним ходом подается под экскаватор, а второй - останавливается, не доходя до экскаватора (рис. 3г).

Расстояние погрузочных путей или дороги от оси движения экскаватора должно быть возможно меньшим, чтобы только не стеснять работу экскаватора необходимостью вести выгрузку грунта на минимальных радиусах разгрузки. Оно устанавливается 0,8-0,9 максимального радиуса выгрузки. Автосамосвал устанавливается так, чтобы угол поворота стрелы экскаватора был наименьшим.

Для более точной установки автосамосвалов места стоянки под погрузкой должны быть отмечены вешками.

При разработке выемки экскаваторами, оборудованными драглайнами, автосамосвалы устанавливают на дно выемки в месте разработки грунта экскаватором, регулируя их положение по ширине выемки и этим обеспечить разработку и погрузку грунта при мини-

мальных углах поворота стрелы экскаватора.

Грунт набирают попеременно с обеих сторон автосамосвала. При этом ковш экскаватора движется над кузовом автосамосвала то в одну сторону, то в другую сторону, как челнок, либо в поперечном направлении (рис. 3д) , либо в продольном (рис. 3е).

При подаче автосамосвалов в забой на погрузку к экскаватору необходимо соблюдать интервалы между машинами не менее 10 м.

При погрузке автосамосвала для лучшего использования емкости кузова и удобства транспортирования необходимо равномерно распределять грунт по всему кузову, а при погрузке крупнокомковатого грунта стремиться располагать крупные комья в центральной нижней части кузова самосвала.

Для предохранения кузовов автосамосвалов от налипания глинистых и вязких грунтов применяется подсыпка на дно кузова шлака или опила.

Во время погрузки необходимо следить за загрузкой автосамосвала для полного использования его производительности , исходя из объемного веса грунта и количества выгружаемых в кузов автосамосвала ковшей. Не допускается перегрузка автосамосвала.

После погрузки автосамосвала грунт транспортируется в насыпь. Для уменьшения буксования колес и предупреждения перегрузки двигателя трогание с места производится на I-ой скорости, после чего включается вторая. Непоследовательное переключение с одной передачи на другую запрещается.

При транспортировке грунта в насыпь автосамосвалы движутся со скоростями, установленными проектами производства работ.

Дорожные подъемы преодолеваются с предварительным разгоном до той скорости, которую позволяет развить состояние дорожного покрытия, с таким расчетом, чтобы весь подъем автосамосвал проходил без переключения передач.

Необходимо снижать на поворотах скорость движения автосамосвала, а также избегать резких торможений автосамосвала при подъезде к месту остановки.

Для более производительной работы применяется кольцевое движение автосамосвалов. Этим достигается уменьшение времени, затрачиваемого на маневры и пропуск встречного транспорта.

Для обеспечения бесперебойной работы автосамосвалов ведется непрерывный надзор за состоянием пути следования транспортных средств на всем протяжении его и особенно в местах загрузки и разгрузки, на въездах и спусках.

В случаях вязких и мягких грунтов в забоях подъездные пути к экскаваторам следует улучшать добавками щебня, шлака и гравия с последующей укаткой.

Грунт , перевозимый в насыпь, выгружают, укладывают, разравнивают и уплотняют на участках (захватках) протяжением 200 м каждый. Отсыпку ведут от боковых границ насыпи к ее середине.

Грунт из автомобилей - самосвалов выгружают в виде куч, расстояние между которыми должно обеспечивать после разравнивания грунта требуемую толщину слоя, соответствующую имеющимся средствам уплотнения.

Вслед за выгрузкой грунта его разравнивают бульдозером. По окончании этих работ на I-ой захватке начинают уплотнение грунта, а отсыпку его с разравниванием продолжают на II-ой захватке.

Закончив работы по отсыпке и уплотнению первого слоя по всей длине насыпи , приступают в таком же порядке к отсыпке второго и т.д.

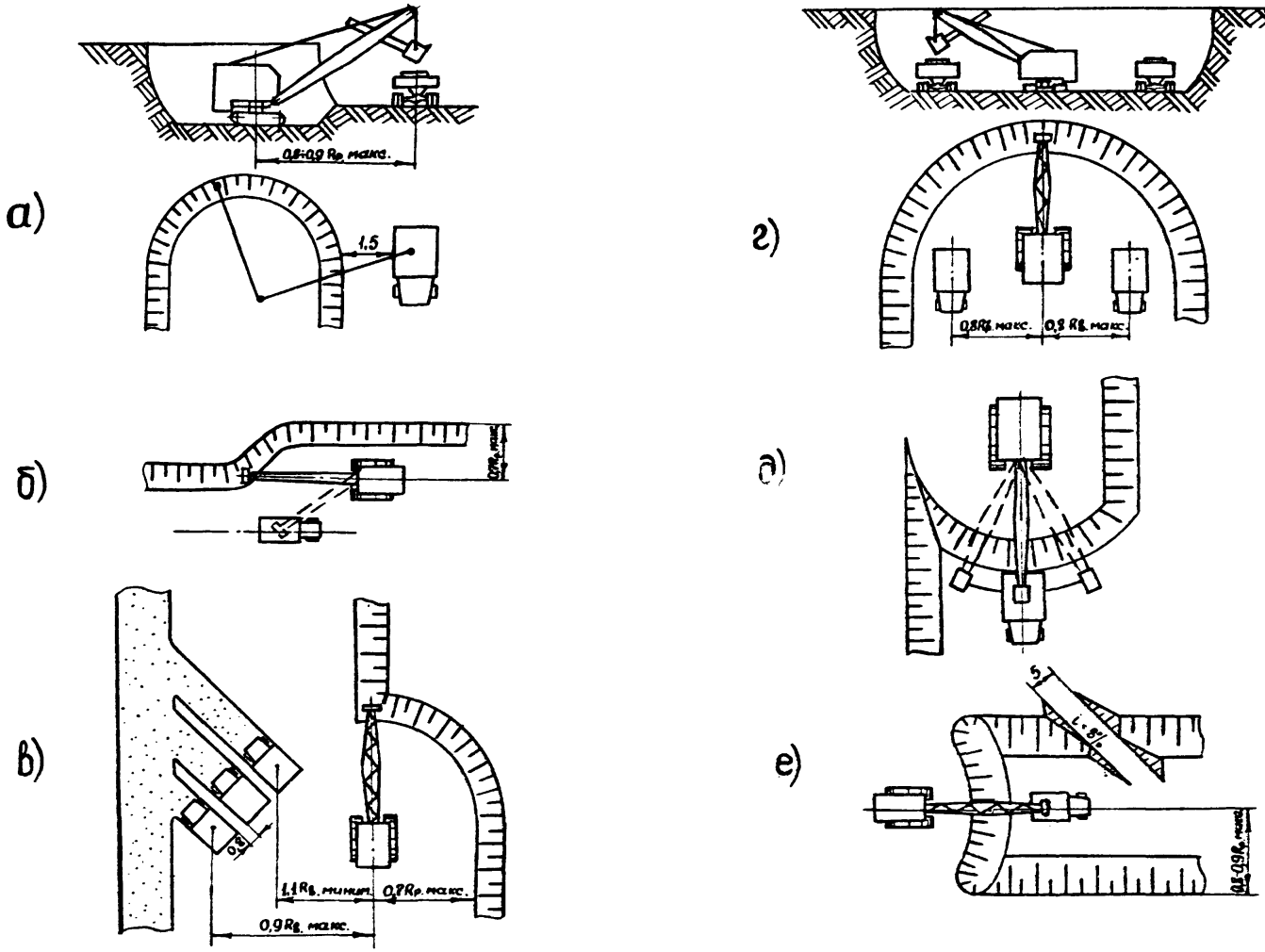

Рис.3 Схемы погрузки грунта

3. График производства работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. измерения в чел.час.	Трудоемкость на весь объем работ в чел.днях	Состав звена (чел.)	Декады 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Транспортировка грунта в насыпь на расстояние I км автосамосвалами марок:																					
ЗИЛ-ММЗ-555																					
грунт II группы			I4,6	504	3																
III группы			I8,3	631	2																
МАЗ-503																					
грунт II группы			8	276	5																
III группы			9,8	338	5																
КРАЗ-256Б																					
грунт II группы	I00м3	276	5,I	I76	5																
III группы			5,2	I79	4																

Калькуляция трудовых затрат

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измерения в чел.час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.дн.	Расценка на ед. изм. в руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб. коп.
по расчету	Транспортировка грунта в насыпь на расстояние I км автосамосвалами марок:						
	ЗИЛ-ММЗ -555						
	Грунт II группы	I00м3 в плотном состоянии	276	I4,6	504	5-42	I495-92
	III группы			I8,3	631	6-06	I672-56
	МАЗ-503						
	Грунт II группы			8	276	4-8I	I327-56
	III группы			9,8	338	5-38	I484-88
	КРАЗ-256Б						
	Грунт II группы			5,I	I76	2-36	65I-36
	III группы			5,2	I79	2-64	728-64

Примечание: При привязке ТТК к местным условиям пользоваться местными нормами.

4. Указания по технике безопасности

При транспортировке и отсыпке грунта при возведении насыпей автосамосвалами необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в главе СНиП Ш-А. II-7D.

Особое внимание обратить на следующее:

- расстояние от оси экскаватора до оси погрузочного пути (при установленной оптимальной ширине проходки) должно приниматься в соответствии с правилами техники безопасности с таким расчетом, чтобы между хвостовой поворотной частью экскаватора и транспортными средствами было не менее I м;

- при работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны забоя и находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м;

- погрузка грунта на автомобили при помощи экскаватора должна производиться со стороны заднего или бокового борта автомобиля.

Запрещается находиться людям между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины, оборудование, инструменты, приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка (ГОСТ)	Количество при группе грунта II	Количество при группе грунта III	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6	7
I.	Автомобиль	самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	3	2	Грузоподъемность 4500 кгс Объем кузова -3,II м3

Продолжение таблицы

I	2	3	4	5	6	7
		самосвал	МАЗ-503	5	5	Грузоподъемность 7000 кгс, объем кузова - 4,0м3
		-"-	КРАЗ-256Б	5	4	Грузоподъемность I2000 кгс Объем кузова - 8,0 м3
2.	Нивелир	НВ-I		I	I	
3.	Рейка нивелирная	РНТ	ГОСТ II158-65	I	I	
4.	Теодолит	Т2	ГОСТ I0529-70	I	I	
5.	Вешки	-	-	I0	I0	
6.	Переносная визирка	Т-обр.		5-I0	5-I0	
		Г-обр.		I	I	
7.	Рулетка стальная	-	ГОСТ 7502-69	I	I	ℓ = 20 м
8.	Лопата подборочная	ЛП7-2		I	I	
9.	Шаблон для контроля откосов земляного полотна	-	-	2	2	

2. Эксплуатационные материалы

№ п.п.	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма расхода на каждые 100 км расхода автомобилями жидкого топлива		Количество на принятый объем работ					
					ЗИЛ-ММЗ-555		МАЗ -503		КРАЗ-256Б	
					Группа грунтов					
			для автомобил.с карбират. двигат.	для автомобил.с дизельн. двигателями	II	III	II	III	II	III
I.	Моторное масло:									
	автол	л	3,5	-	414	470	-	-	-	-
	авиационное	л	-	5,0	-	-	-	-	-	-
	дизельное	л	-	5,0	-	-	330	374	313	307
2.	Трансмиссионное масло:									
	нигрол	л	0,8	0,8	95	107	53	60	50	49
3.	Консистентные смазки:									
	солидол	кг	0,6	0,6	71	81	40	45	38	37
4.	Бензин	л	на 100 км пробега		41	41	-	-	-	-
5.	Дизельное топливо	л			-	-	31	31	52	52

gost.e-ecolog.ru