

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
СООРУЖЕНИЙ СВЯЗИ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СВЯЗИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГИ К РРС С ПОКРЫТИЕМ
ИЗ ЩЕБНЯ

Москва — 1980

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СООРУЖЕНИЙ СВЯЗИ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СВЯЗИ

УТВЕРЖДАЮ
ЗАМ.УПРАВЛЯЮЩЕГО ТРЕСТОМ
"РАДИОСТРОЙ"
А.Г.ЧЕРНЫШКОВ
" 24 " ноября 1980г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГИ К РРС С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЩЕБНЯ

МОСКВА — 1980

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана по заявке треста "Радиострой" и может быть применена также трестом "Межгор-связьстрой" при строительстве дорог к ОУПам.

Технологическая карта разработана в соответствии с "Руководством по разработке типовых технологических карт в строительстве" (ЦНИИОМТП Госстроя СССР, 1976).

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- разбивка трассы дороги;
- планировка поверхности земляного полотна;
- устройство корыта и уплотнение его;
- устройство подстилающего слоя из песка;
- устройство щебеночного основания и верхнего слоя (покрытия).

При разработке настоящей ТК использовались материалы проекта РРЛ-8К-II (заказ 4337).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. К выполнению дорожных работ разрешается приступать после полного обеспечения места работ всеми необходимыми временными дорожными знаками и ограждениями.

2.2. Для разбивки трассы дороги необходимо:

- теодолитом произвести выносу оси дороги на местности и обозначить ее металлическими штырями;
- металлической лентой произвести разбивку пикетов, закрепить их на расстоянии, равном половине ширины дороги плюс 1 м, деревянными кольями и установить рядом с каждым внешнюю сторожку;
- произвести нивелирование вертикальных отметок на каждом пикете, на сторожке указывать глубину выемки или высоту насыпи простым карандашом.

Контроль за производством земляных работ ведется между пикетами с помощью ходовых визирок и с обязательной последующей проверкой геодезическими инструментами. Контроль за укладкой конструктивных элементов ведется также с помощью ходовых визирок и с обязательной проверкой нивелиром.

2.3. Работы по строительству дороги начинаются с грубой планировки поверхности полотна дороги, создания поперечных и продольных уклонов устройства канавы для отвода поверхностных вод автогрейдером типа Д-7ЮА или Д-144 или бульдозером с универсальным ножом.

2.4. Корыто для дороги устраивается автогрейдером (бульдозером): срезается грунт на глубину по проекту (условно - на глубину 30 см) и ширину больше, чем ширина покрытия на 0,5 м. Дно корыта уплотняется прицепным вибрационным катком.

2.5. Песок для подстилающего слоя подвозится к месту работ на автомобилях-самосвалах ЗИЛ-585 и распределяется автогрейдером Д-144 или бульдозером Д-271 (С-80). Поверхность подстилающего слоя планируется так, чтобы при прикладывании 3-метровой рейки величина просвета не превышала ± 10 мм. Уплотнение производится прицепным катком или моторным вибрационным катком Д-480 (Д-317Б).

Движение транспорта по готовому подстилающему слою запрещается.

2.6. Покрытие из щебня или гравия (нижнего или верхнего слоя), обработанных битумом, способом перемешивания грейдером на дороге производится следующим образом: предварительно разравнивается гравийный материал, перед разливом жидкого битума материал, сложенный в виде валика, разравнивается на ширину несколько меньшую, чем ширина проезжей части (на 0,5 м с каждой стороны).

Розлив жидкого битума осуществляется в несколько приемов.

При первом розливе назначается небольшая норма расхода битума: до 2,5 л на 1 м^2 .

Перемешивание осуществлять собиранием минерального материала в валик и последующим его разравниванием.

Готовая смесь из валика, после проверки ее по качеству и объему, распределяется по проезжей части дороги с соблюдением заданной ширины, толщины и с приданием соответствующего профиля, после чего производится окончательная укатка катком Д-480 или Д-317Б. Толщина основания (нижнего слоя) или покрытия принимается 100 мм в плотном теле.

Состав бригады:

бульдозерист 4 разр. - I чел.
машинист автогрейдера 4 разр. - I чел.
шоферы 4 разр. - IО чел.
машинист катка 4 разр. - I чел.

СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ДОРОГ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ШЕБНЯ

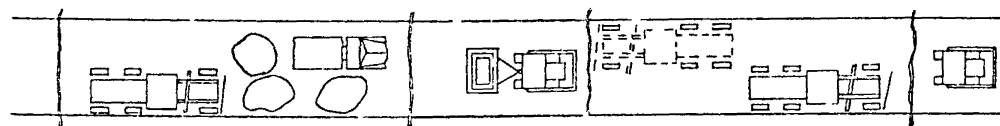
IV. Отсыпка песчаного подстилающего слоя с разравниванием бульдозером (грейдером)

III. Уплотнение дна корыта прицепным катком

II. Устройство корыта грейдером Д-144

I. Планировка поверхности полотна

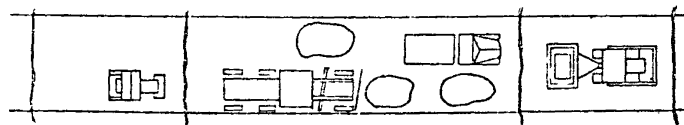
- 9 -



УП. Укатка моторным катком

VI. Устройство щебеночного основания

V. Уплотнение прицепным виброкатком



Г Р А Ф И К
производства работ на устройство 1000 м² дороги с покрытием из щебня

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Трудоемкость на весь объем	Состав бригады, чел.	Дни работы							Примечание
						1	2	3	4	5	6	7	
1.	Срезка растительного слоя	1000 м ²	1	0,2	бульдозерист 4 разр. - I	-							при работе 10 автосамосвалов
2.	Планировка земляного полотна автогрейдером при рабочем ходе в двух направлениях	-"	1	0,2	машинист автогрейдера 4 разр. - I	-							
3.	Устройство корыта в земляном полотне автогрейдером Д-144	100 м ³	2	0,3	-"	-							
4.	Уплотнение дна корыта прицепными катками	1000 м ²	1	0,9	-"	-							
5.	Устройство кюветов (водоотводной канавы)	100 м ³ грунта	3	0,8	-"	-							
6.	Подвозка песка автомобилями-самосвалами с распределением по длине корыта	т	480	20	пофери 4 разр. - IO								
7.	Разравнивание песка бульдозером	100 м ³	3	2	бульдозерист 4 разр. - I								подкэтку и укатку осно- ваний и по- крытия' можно производить одним (10 т) катком (см. калькуляцию)
8.	Уплотнение песчаного подстилающего слоя прицепными катками	1000 м ²	1	I	-"								
9.	Подвозка щебня автосамосвалами	т	400	16	-"								
10.	Устройство основания из щебня	100 м ²	10	I	машинист автогрейдера 4 разр. - I								
11.	Укатка основания	-"	10	0,2	моторист 4 разр. - I								
12.	Устройство покрытия из щебня	-"	10	I	-"								
13.	Укатка покрытия из щебня	-"	10	0,2	-"								

КАЛЬКУЛЯЦИЯ

трудовых затрат на планировку земляного полотна, устройство корыта и уплотнение его, устройство подстилающего слоя из песка, устройство основания покрытия из щебня

(на 1000 м²)

№ п/п	Обоснова- ние, ЕИИР	Наименование работ	Единица измере- ния	Объем работ	Норма времени		Рас- ценка на еди- ницу изме- рения, руб.- коп.	Общая стои- мость, руб.- коп.
					на еди- ницу изме- рения	на объем		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2-1-5, п.56	Срезка растительного слоя буль- дозером под основание автодороги	1000 м ²	1	1,95	1,95	1-37	1-37
2	2-1-26, т.2,16	Планировка земляного полотна авто- грейдером при рабочем ходе в двух направлениях	"-	1	0,175	0,175	0-13,8	0-14
3	20-2-3, т.2,16	Устройство водоотводных канав	100 м ³ грунта в плотном состоянии	3	2,2	6,6	1-74	5-22
4	20-2-12, т.1,26	Устройство корыта в земляном по- лотне грейдером Д-144	"-	2	1,25	2,5	0-98,8	1-98
5	2-1-22, т.7,1в	Уплотнение дна корыта прицепными катками весом до 3,6 т при четы- рех проходах	1000 м ²	1	0,88	0,88	0-61,8	0-62

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	Расчет № I "Мосгор- инжстрой"	Подвозка песка автомобилями-самосвалами с распределением по длине корыта (1000х0,30) при дальности возки 15 км	т	480	0,32	154	0-20,5	98-40
7.	2-I-20, т.2,2д	Разравнивание песка бульдозе- ром Д-27I	100 м ³ в плотном состоянии	3	1,7	5,1	I-06	3-18
8.	20-2-I4, 3а	Уплотнение песчаного подстилающе- го слоя в корыте прицепным катком при четырех проходах по одному следу	1000 м ²	I	0,88	0,88	0-55,2	0-55
9.	Расчет № I	Подвозка щебня на 15 км автосамо- свалами с распределением его по длине полотна	т	400	0,32	I,28	0-20,5	82-00
10.	I7-7, т.2, п.3,4,5, 6,10,12а	Устройство основания из щебня, обработанного битумом, способом перемешивания грейдером на доро- ге (толщина слоя основания или покрытия принята 100 мм в твер- дом теле)	100 м ²	10	0,687	6,87	0-54,3	5-43
11.	"-	То же, покрытия	"-	10	0,687	6,87	0-54,3	5-43
12.	I7-I2, п.2	То же, весом 10 т при четырех проходах катка	"-	10	0,22	2,2	0-15,4	I-54
13.	I7-I2, п.2	То же, весом 10 т при четырех проходах катка	"-	10	0,22	2,2	0-15,4	I-54

318,22

207-40

СХЕМА
операционного контроля качества устройства дорог

наименование операций, подлежащих контролю		контроль качества выполняемых операций по устройству дорог с покрытием из щебня, дорожных плит, асфальта			
прорабам	мастерам	состав	способы	время	привлекаемая служба
Разбивка трассы		правильность разбивки трассы на местности в соответствии с проектом, правильность разбивки пикетов, проверка нивелирования вертикальных отметок на пикетах (выборочно)	теодолитом, нивелиром, стальной рулеткой	до начала работ	геодезическая
	Устройство земляного полотна (корыта) песчаного подстилающего слоя	степень уплотнения грунта и песчаного подстилающего слоя, ровность основания, соответствие отметок профилей проектным	—"	во время работы	
Устройство основания из щебня или гравия		равномерность распределения материала, битумо-минеральной смеси, соблюдение заданной толщины слоя с учетом коэффициента уплотнения, ровность поверхности основания (при прикладывании 3-метровой рейки просвет не должен превышать 5 мм), достаточность уплотнения основания (при проходе тяжелого катка на поверхности не должно оставаться следа от вальцов)	рейкой, визуально	—"	
Устройство верхнего слоя из щебня или гравия		—"	—"	—"	

Допускаемые отклонения от проектных размеров
при приемке работ по устройству земляного полотна,
оснований и покрытий автомобильных дорог

Наименование	Допускаемая величина отклонения
I. Вынос проекта на местность	
Невязка в сумме измеренных горизонтальных углов при "л" измеренных углов	2 мин
Относительная разность между длиной трассы по проектным материалам и при выносе трассы на местность (или по двум промерам):	
в равнинной местности	1/1000
в горной местности	1/500
П. Основания и покрытия из грунтов, щебня и гравия	
Ширина основания под покрытие капитального типа	10 см
Ширина покрытия	10 см
Толщина слоя	10%
Высотные отметки по оси	5 см
Поперечный уклон	0,005
Допускаемый просвет под 3-метровой рейкой	10 мм

Техника безопасности

При производстве строительных работ необходимо руководствоваться следующими документами:

- "Правилами техники безопасности в строительстве" (СНиП III-A.II-70);

- "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" (М., "Металлургия", 1976).

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

- все подготовительные и механизированные работы должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технических работников, назначенных приказом;

- строительная площадка должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами, питьевой водой;

- рабочие, обслуживающие машины, должны иметь установленную спецодежду оранжевого цвета, спецобувь для работы с горячими материалами и рукавицы;

- моторные катки должны быть оборудованы устройством для смазки валцов и навесом над рабочим местом машиниста, иметь исправный звуковой сигнал;

- включать двигатель катка должен только машинист (двигатель следует запускать на позднем зажигании);

- нельзя запускать прогретый двигатель.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Производительность - 166,6 м² в смену.

Трудозатраты на устройство 1000 м² дороги - 40 чел.-дн.

Машиносмен - 38,62

Выработка на 1 чел. в день - 42,5 руб.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Таблица I

Потребность в машинах, оборудовании, инструменте, инвентаре

№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Бульдозер	Д-271	1	на тракторе С-80
2.	Грейдер	Д-144	1	
3.	Каток прицепной		1	
4.	Моторный каток, 10 т	Д-211	1	
5.	Автосамосвалы	ЗИЛ-585	10	
6.	Передвижной фургон		1	
7.	Очки защитные		1	
8.	М. глы		10	
9.	Ведро		3	
10.	Бачок для воды		1	
11.	Кружки эмалированные		10	

1	2	3	4	5
12.	Огнетушители		2	
13.	Аптечка		1 компл.	
14.	Ограждения металлические		30	
15.	Предварительные знаки		6	
16.	Шаблон длиной 3 м		2	
17.	Лопаты штыковые, совковые		15	
18.	Визирки деревянные		1 компл.	
19.	Рулетка стальная длиной 10м		1	
20.	Шнур отбойный длиной 100 м		1	

Таблица 2

Потребность в материалах

Наименование	Ед.изм.	К-во
Песок	м ³	480
Щебень		400
Битум М-3	т	5

Таблица 3

Эксплуатационные материалы

Наименование	Ед.изм.	К-во
Бензин	кг	1900
Дизтопливо	"	250

Содержание

	Стр.
1. Область применения	3
2. Организация и технология строительного процесса	3
График производства работ	7
Калькуляция трудовых затрат	8
Схема операционного контроля качества	10
Техника безопасности	11
3. Технико-экономические показатели	12
4. Материально-технические ресурсы	12

Сдано в набор I2/XII-801. Подписано в печать
Объем I,0 уч.-изд.л. 426 п.л. Тираж 250 экз. Зак. 3

Отпечатано на ротативе в ССКТБ
109240, Москва, ул.Володарского, д.12