

М И Н И С Т Е Р С Т В О С В Я З И С С С Р
Г Л А В Н О Е У П Р А В Л Е Н И Е П О С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В У
С О О Р У Ж Е Н И Й С В Я З И

С ПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СВЯЗИ

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я К А Р Т А
Н А У С Т Р О Й С Т В О А В Т О Д О Р О Г И К Р Р С С П О К Р Y Т И Е М
И З Щ Е Б Н Я

Москва — 1980

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СООРУЖЕНИЙ СВЯЗИ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СВЯЗИ

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГИ К РРС С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЩЕВНЯ

МОСКВА - 1980

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта разработана по заявке треста "Радиострой" и может быть применена также трестом "Межгорсвязстрой" при строительстве дорог к ОУПам.

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

I.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- разбивка трассы дороги;
- план-ровка 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 выноску 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 внешней сторожки;
- произвести нивелирование вертикальных отметок на каждом пикете, на сторожке указывать глубину выемки или высоту насыпи простым карандашом.

Контроль за производством земляных работ ведется между пунктами 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-710А 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).

Разлив жидкого битума осуществляется в несколько приемов.

При первом разливе назначается небольшая норма расхода битума: до 2,5 л на 1 м².

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 о приятием 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 оркады:

бульдозерист 4 разр. - 1 чел.

машинист автогрейдера 4 разр. - 1 чел.

шоферы 4 разр. - 10 чел.

машинист катка 4 разр. - 1 чел.

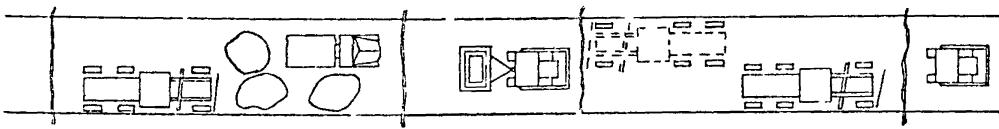
СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ДОРОГ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЩЕБНЯ

IV. Отсыпка песчаного подсти-
лающего слоя с разравни-
ванием бульдозером
(грейдером)

III. Уплотнение
дна корыта
прицепным
катком

II. Устройство корыта
грейдером Д-144

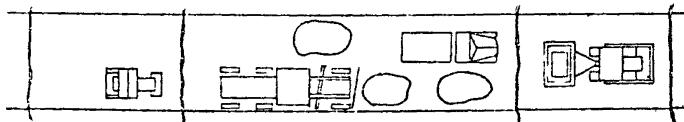
I. Планировка
поверхности
полотна



V. Укатка мотор-
ным катком

VI. Устройство щебеноч-
ного основания

VII. Уплотнение при-
цепным вибро-
катком



Г Р А Ф И К
производства работ на строительство 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	
I.	Срезка растительного слоя	1000 м ²	I	0,2	бульдозерист 4 разр. - I	-							
2.	Планировка земли эgo логотив автогрейдером при рабочем ходе в двух направлениях	-" -	I	0,2	механист авто.рейдера 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	I	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	водители 4 разр. - 10								при работе 10 автосамосвалов
7.	Разравнивание песка бульдозером	100 м ³	3	2	бульдозерист 4 разр. - I								
8.	Уплотнение песчаного почвоподстилающего слоя прицепным катком	1000 м ²	I	I	-" -								
9.	Подвозка щебня автосамосвалами	т	400	16									
10.	Устройство основания из щебня	100 м ²	10	I	машинист автогрейдера 4 разр. - I								подкатку и укатку основания и покрытия можно производить одновременно (10 т) катком (см. калькуляцию)
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, ЕНИР	Наименование работ	Единица измере- ния	Объем работ	Норма времени		Рас- ценка на единицу изме- рения, руб.- коп.	Общая стои- мость, руб.- коп.
					на еди- ницу изме- рения	на объем		
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2-I-5, п.5б	Срезка растительного слоя буль- дозером под основание автодороги	1000 м ²	I	1,95	1,95	I-37	I-37
2.	2-I-26, т.2,16	Планировка земляного полотна авто- грейдером при рабочем ходе в двух направлениях	"	I	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	I-74	5-22
4.	20-2-I2, т.1,26	Устройство корыта в земляном по- лотне грейдером Д-144	"	2	1,25	2,5	0-98,8	I-98
5.	2-I-22, т.7,18	Уплотнение дна корыта прицепными катками весом до 3,6 т при четы- рех проходах	1000 м ²	I	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-са- мосвалами с распределением по длине корыта (1000x0,30) 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-I8
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 пневмешивания грейдерами 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
II.	"-	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-I5,4	I-54
13.	I7-I2, п.2	То же, весом 10 т при четырех проходах катка	-"-	10	0,22	2,2	0-I5,4	I-54

318,22

207-40

СХЕМА
операционного контроля качества устройства дорог

наименование операций, под- лежащих контролю		контроль качества выполняемых операций по устройству дорог с покрытием из щебня, дорожных плит, асфальта			
прорабом	мастером	состав	способы	время	призле- каемая 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, битумокомпактная смесь, 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 "n" 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
II. 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 рукоходъемных 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 вальцов и ковесом 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 I 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	I	на тракторе С-80
2.	Грейдер	Д-144	I	
3.	Каток прицепной		I	
4.	Моторный каток, 10 т	Д-211	I	
5.	Автосамосвалы	ЗИЛ-585	10	
6.	Передвижной фургон		I	
7.	Очки защитные		I	
8.	Мягли		10	
9.	Ведра		3	
10.	Бачок для воды		I	
II.	Кружки эмалированные		10	

1	2	3	4	5
I2.	Огнетушители		2	
I3.	Алтечка		I компл.	
I4.	Ограждения металлические		30	
I5.	Предварительные знаки		6	
I6.	Шаблон длиной 3 м		2	
I7.	Лопаты штыковые, совковые		15	
I8.	Визирки деревянные		I компл.	
I9.	Рулетка стальная длиной 10м		I	
20.	Шнур отбойный длиной 100 м		I	

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	II
3. Технико-экономические показатели	I2
4. Материально-технические ресурсы	I2

Сдано в набор I2/XII-80г. Подписано в печать
Объем 1,0 уч.-чзд.л. 1,25 п.л. Тираж 250 экз. Зак. 3

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