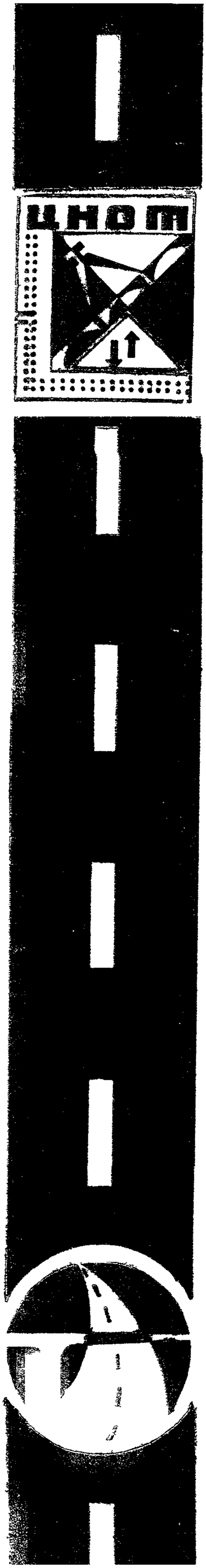


МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАЗАХСКОЙ ССР
ЕДИНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

КАРТА

ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

(устройство шероховатых поверхностных обработок из черного щебня, приготовленного в установке и укладываемого в горячем состоянии)

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАЗАХСКОЙ ССР
ЕДИНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

Утверждена:
Протоколом технического совета Министерства автомобильных дорог Казахской ССР № 56 от 7 января 1976 г.

КАРТА
ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

(устройство шероховатых поверхностных обработок
из черного щебня, приготовленного в установке
и укладываемого в горячем состоянии)

Алма-Ата, 1976

Карта организации труда	Устройство шероховатых поверхностных обработок из черного щебня, приготовленного в установке и укладываемого в горячем состоянии	Разработана отделом НОТ в эксплуатации автодорог ЕЦНОТ и УП Министерства автомобильных дорог КазССР

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Карта предназначена для рациональной организации труда рабочих специализированного звена по устройству шероховатых поверхностных обработок (ШПО).

1.1 Показатели производительности труда

Таблица 1

Показатели	Единица измерения	По карте	По СНиПу ч IV гл. IV-45 Автомобильные дороги
1. Производительность	м²/смену	10500	9000
2 Затраты труда на 1 км	чел-дней	14,0	17,37

Примечание: Выполнение всех рабочих процессов по карте позволит повысить производительность труда до 15—20% против нормы.

II. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

2.1. Состав специализированного звена по устройству ШПО

Таблица 2

Наименование профессий	Разряд, класс	Количество
1 Тракторист	V	1
2. Машинист автогудронатора	V	1
3. Машинисты катков	IV; V	2
4. Водители автосамосвалов	II—III	10
5. Водитель подметально-уборочной машины	II—III	1
6 Дорожные рабочие	IV	1
7. Дорожные рабочие	III	3
Итого:		19

Таблица 3

Наименование механизмов	Марка	Количество
1. Щебнераспределитель РШ-4 на базе трактора К-700	РЩ-4 К-700	1
2. Автогудронатор	Д-772 (ДС-53)	1
3. Катки моторные	Д-339-А	2
4. Автосамосвалы	МАЗ-205	10
5 Подметально-уборочная машина	КДМ-130	1
Итого:		15

Примечание: 1 Количество автомобилей-самосвалов МАЗ-205 в звене зависит от дальности возки черного щебня (в таблице 3 $l = 30$ км)

2. При дальности возки битума свыше 30 км в состав звена включается автобитумовоз.

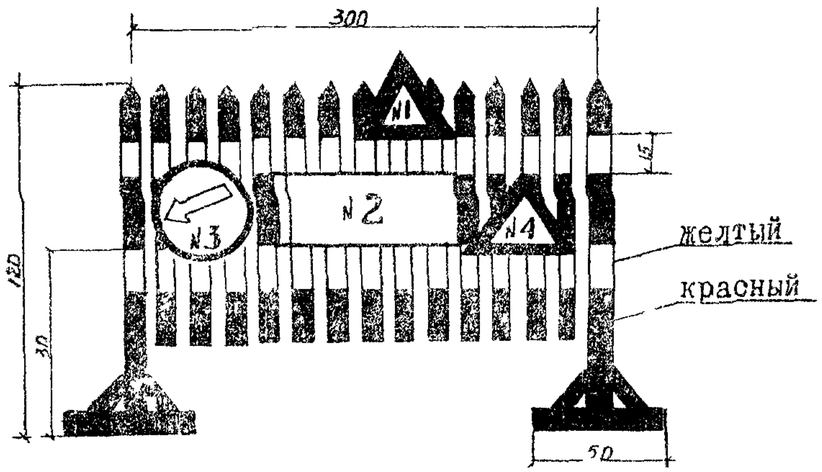
3. Оператор автогудронатора включается в состав звена в случае невозможности управления розливом из кабины водителя

2.2. Инструменты, приспособления и инвентарь (схема 1)

Наименование	Номер ГОСТа или чертежа	Количество
1. Передвижной вагончик	ТУ 218 КазССР 35—74	1
2 Комплект противопожарного оборудования	—	1
3. Знаки дорожные (схема 4)	ГОСТ 10807—71	16
4. Лопаты строительные стальные	ГОСТ 3620—63	4
5 Проволочные щетки (метлы)	—	2
6. Гладилки	Схема 1	2
7. Ведра цинковые	РСТ КазССР 48—70	2
8 Технический ручной термометр до 200°С	ГОСТ 2823—59	1
9 Рукавицы тканевые	ГОСТ 5514—64	10
10 Спецодежда: ботинки на утолщенной подошве	—	8
жилеты оранжевые	—	10
11. Скребок металлический	Схема 1	1
12. Короб для солярки	—»—	1

Схема № I

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ



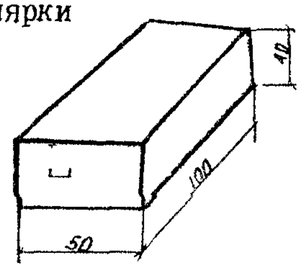
№ 2

Упрдор №
Дорожно-эксплуатационный участок №
Дормастер тов.

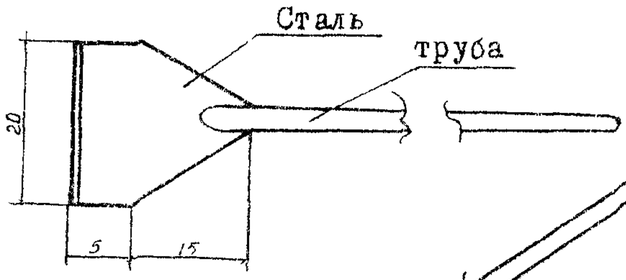
желтый

№ I - знак № I.25 (прочие опасности)
№ 3 - знак № 3.I(направление объезда)
№ 4 - знак № I.2I(ремонтные работы)

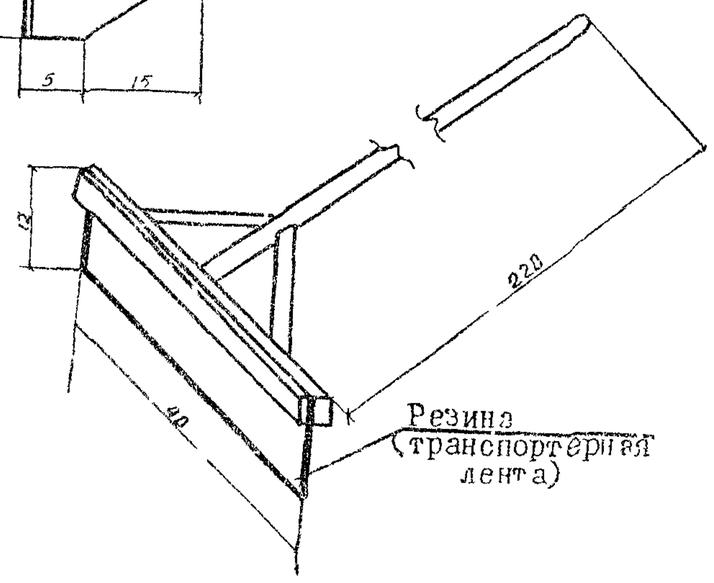
Короб для солярки



Скребок металлич.



Гладилка



Резина (транспортерная лента)

2.3. Условия труда

Бытовые условия труда на участке строительства обеспечиваются специальным комплексом сооружений согласно СН—276—64

1. Передвижными вагонами, оборудованными:

специальным помещением для приема пищи;

бачками с питьевой водой из расчета 3 л на 1 рабочего в сутки;

медицинской аптечкой,

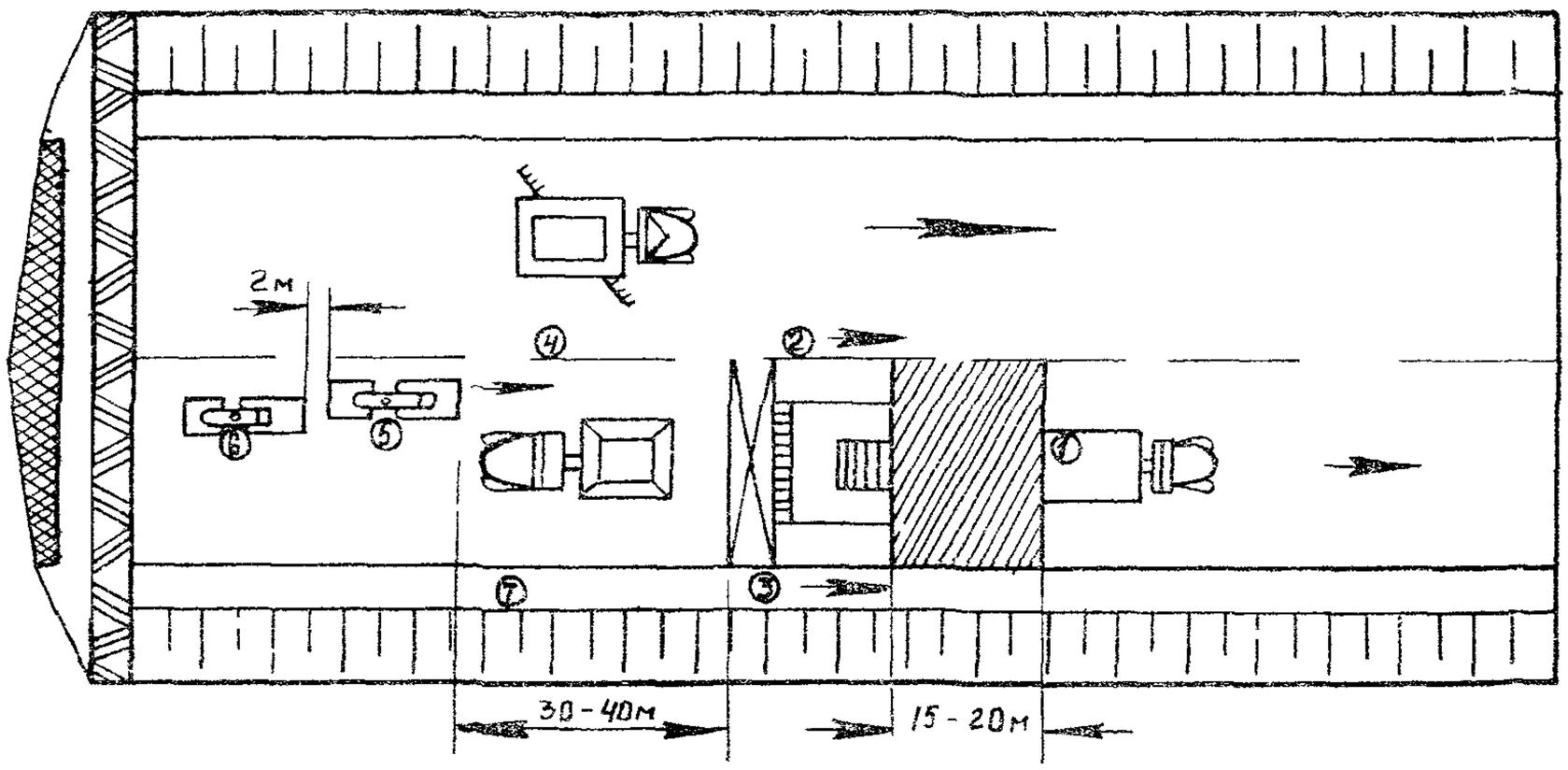
гардеробными ящичками для хранения одежды.

умывальником

2 С целью создания оптимальных условий труда и соблюдения непрерывности технологического процесса разработаны рациональные режимы труда и отдыха рабочих по профессиям в соответствии с «Методическими указаниями по научной организации труда в дорожных организациях» (БелдорНИИ. 1968 г.), которые даны на рис 1

3 Рациональная расстановка машин и механизмов перед началом производства работ дана в схеме 2

Схема 2



Условные обозначения:

I - оператор а/гудронатора

2;3; - $Р_I$ и $Р_2$-дор.рабочие IУ и Ш раз.

4 - $Р_3$-дор.рабочий Ш разряда

5;6; - водители катков

7 - дорожный рабочий Ш раз.$Р_4$

2. 4. Расход материалов.

Нормы расхода материалов для устройства ШПО

Таблица 4

Размер фракций щебня в мм	Расход черного щебня м³/100 м²	Расход вязкого битума для основного розлива л/м²
15—25	1,4—1,6	0,6—0,8
10—20	1,3—1,6	0,6—0,8

Примечание Нормы расхода вязкого битума взяты согласно ВСН 123-65

Расход материалов в смену

Таблица 5

Вид ШПО	Размер фракций, мм	Расход материалов: щебня м³/смену	Расход материалов: битума т/смену	Производительность звена в смену	Дальность возки черного щебня	Потребное количество автотранспорта
Одиночная	15—25	147—168	6,3—8,4	10500 м²	до 30 км	10
	10—20	137—168	6,3—8,4			

рис. I

Г Р А Ф И К

технологического процесса устройства ШПО черным щебнем укладываемого в горячем виде, распределяемого щебнерас-пределителем РЩ - 4

№№ пп	Наименование операций	Время, минут, час 8⁰⁰ 9⁰⁰ 10⁰⁰	Продолжительность мин
I	Очистка поверхности от пыли и грязи		30
2	Подготовка автогудронатора к работе		30
3	Заправка механизмов ГСМ, подготовка к работе		30
4	Ограждение мест производства работ		I5
5	Розлив битума		3
6	Загрузка щебнераспределителя		5
7	Распределение щебня		2
8	Уплотнение		60
9	Уход за ШПО		I5

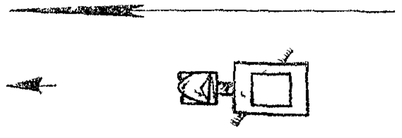
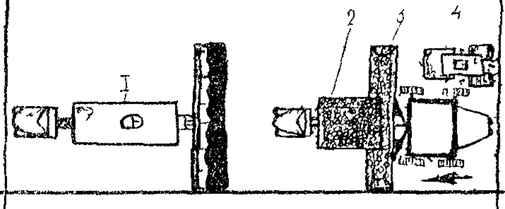
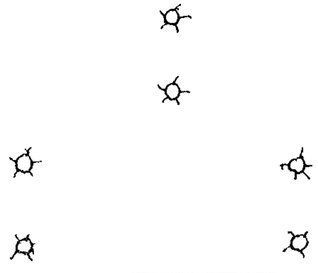
Рациональные режимы труда и отдыха

№№ пп	Наименование процесса				Продолжительность мин
I	Тракторист				I0-I2
2	Дорожный рабочий				I0-I2
3	Машинист катка				I0-I2

схема № 3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

производства работ по устройству ЩПО черным щебнем

№ захватки	I	II	III
Длина захватки, м	500	500	500
Технологические процессы	Очистка поверхности от пыли и грязи	Розлив вяжущего. Подвозка и распределение минерального материала. Уплотнение.	Регулирование движения. Уход за поверхностной обработкой
Ресурсы	Поливомоечная машина КДМ-130	1. Автогудронатор Д-772 (ДС-53) 2. Автомобили-самосвалы-МАЗ-205 3. Щебнераспределитель РЩ-4 на базе трактора К-700 4. Самоходный каток Д-339-А	1. Переносные щиты
План потока			

III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

состоит из следующих операций (схема 3):

подготовка покрытия:

розлив вяжущего;

распределение черного щебня;

уплотнение;

уход за свежеустроенной поверхностной обработкой.

График технологического процесса представлен на рис. 1.

IV ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОПЕРАЦИЯМ

4. 1 Подготовка покрытия включает в себя:

очистку покрытия от пыли и грязи подметально-уборочной машиной;

подгрунтовку для полного обеспыливания. в местах где имеется шелушение, жидким битумом с нормой розлива 0,5—0,6 л/м² (марки применяемого вяжущего согласно таблице 2 приложения 1).

4. 2 Розлив вяжущего

Перед розливом производят:

продувку и розжиг форсунки;

подогрев битума до рабочей температуры;

установку распределительных сопел в рабочее положение:

продувку и проверку работы распределительных сопел (под откос).

Розлив производят:

на прогретое сухое покрытие;

равномерным слоем без пропусков;

на длину захватки 500 м при безветренной погоде и наличии объезда, в остальных случаях — на 300 м;

с соблюдением норм розлива (таблица 4);

температуры нагрева (таблица 2 приложения 1) и скоростных режимов (таблица 5 приложения 1).

Объездной путь устраивается с подветренной стороны во избежание запыления разлитого битума.

Если движение невозможно перенести на объездной путь, то работы выполняются сначала на одной, затем на другой половине проезжей части дороги с соблюдением правил техники безопасности.

4. 3 Распределение черного щебня щебнераспределителем РЩ-4 ведется в следующей последовательности:

загрузка черного щебня производится в бункер щебнераспределителя при остановленном тяговом механизме;

распределение ведется слоем в одну щебенку (регулировка толщины распределения производится щелью щебнераспределителя).

Достоинством метода распределения черного щебня щебнераспределителем РЩ-4 является:

возможность применения различных тяговых механизмов, учитывая наличие техники в ДЭУ, ДЭСУ, ДСУ;

механизация работ по распределению;

возможность распределения черного щебня слоем в одну щебенку;

высокое качество работ;

хорошая приживаемость.

4. 4 Уплотнение производят:

немедленно после распределения черного щебня не допуская его остывания;

от края покрытия к середине;

на постоянном скоростном режиме Vopt = 1,7—2 км/час;

числом проходов в зависимости от прочности каменного материала (таблица 6).

Таблица 6

Марка по прочности каменного материала	Число проходов катка	
	тяжелый 10—12 т	средний 7—9 т
1200	4	6
1000	5	5

с перекрытием полос на 20—30 см.

не допуская дробления и раздавливания щебня под вальцами катков;

не допуская повороты на уплотняемом участке;

не оставляя каток на покрытии при вынужденной остановке (отводят на обочину);

смазывая вальцы только водой.

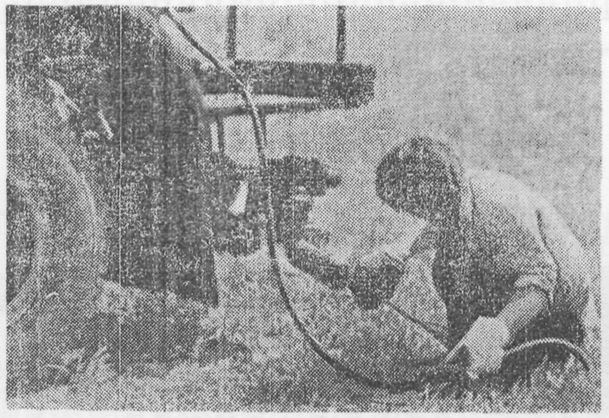
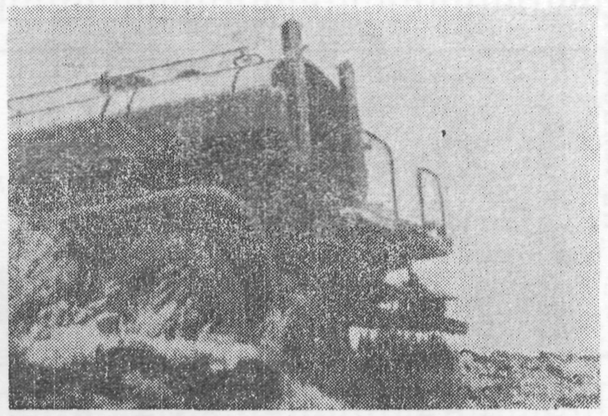
Заканчивают при рабочей скорости Vopt = 2.5—3,0 км/час.

4.5 Уход за свежеустроенной поверхностной обработкой заключается в:

подсыпке материала в места потения;

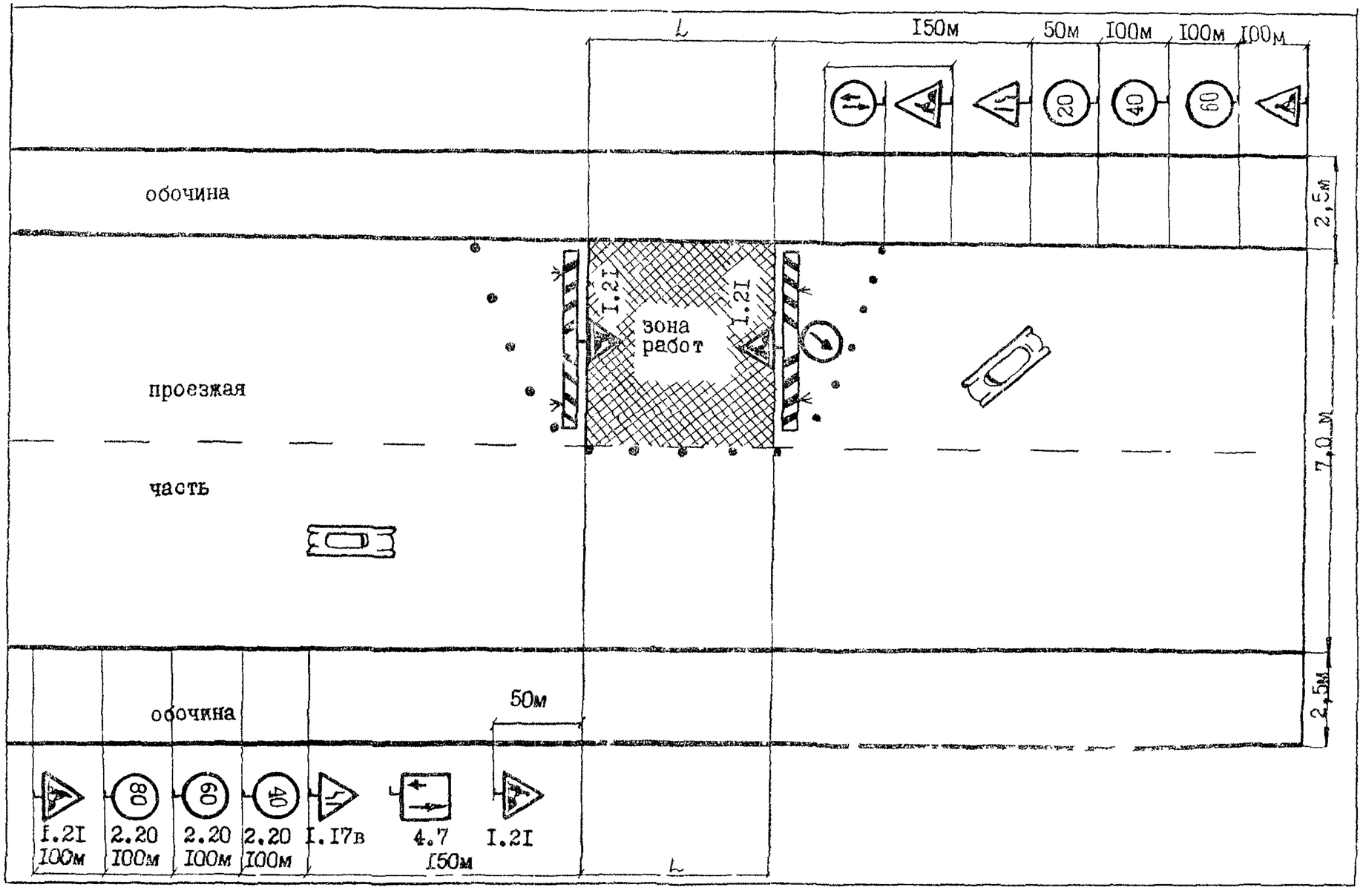
распределении движения по ширине проезжей части.

V. ПРИЕМЫ ТРУДА

Наименование операций	Продолжительность	Исполнители, характеристика приемов труда
		Водитель
I. Очистка покрытия от пыли и грязи. Водитель — 1 чел. Подметально-уборочная машина КДМ-130 — 1 шт.	30 мин.	Производит очистку: непосредственно перед началом работ; на ширину рабочего органа (2350 мм); за 2—3 прохода по одному следу (большее количество проходов предусматривается на загрязненном покрытии); с перекрытием каждого следа на 20—30 см; на постоянном скоростном режиме Vopt=10—12 км/час; Для обеспечения очистки без пропусков необходимо развить рабочую скорость до границы захватки. Примечание. При устройстве ШПО на новом покрытии необходимость в очистке отпадает.
		Машинист — Оператор
II. Подготовка автогудронатора к работе. Машинист — 1 чел. Оператор — 1 чел. Автогудронатор Д-772 (ДС-53) — 1 шт.	30 мин.	Совместно: разжигают переносную и стационарные горелки, разогревая с их помощью битумный материал внутри цистерны и в трубопроводах (фото 1); опускают распределительные трубы на высоту 140—180 мм от полотна дороги; производят продувку и проверку работы распределительных сопел за пределами полотна дороги (фото 2).  Фото 1  Фото 2 **устанавлив**ает гудронатор по оси половины проезжей части дороги на расстоянии, достаточном для развития рабочей скорости до начала обрабатываемого участка (10—15 м); определяет по таблице 5 приложения 1 рациональный режим работы автогудронатора; включает насос; раскладывает бумагу или толь в начале захваток; укрывает толью (бумагой) участок до начала розлива (около 3 метров); ставит большой кран (3) на «розлив», а малый правый кран (6) в положение, соединяющее трубопровод от насоса с напорным трубопроводом, обеспечивая этим большую циркуляцию через распределители (13) (см. гидравлическую схему автогудронатора)

1	2	Дорожные рабочие
III Ограждение места производства работ Дорожные рабочие — 4 чел Знаки дорожные № 1 21—6 шт № 2 20 6 шт № 1 17в— 2 шт № 1 7—2 шт	15 мин	В начале смены устанавливают дорожные знаки № 1 21 1 17в 2 20 4 7, согласно схеме 4

Схема № 4



1	2	Машинист	Оператор	Дорожный рабочий
IV. Розлив битума. Машинист — 1 чел. Оператор — 1 чел. Дорожный рабочий — 1 чел. Автогудронатор Д-772 (ДС-53)—1 шт.	3 мин.	после подачи оператором сигнала «рабочий ход» начинает движение так, чтобы к моменту подъезда передних колес машины к границе захватки скорость движения соответствовала норме розлива (табл. 4); после получения сигнала о начале распределения закрывают трубопровод возврата, одновременно открывая форсунки распределителя, переводом рукоятки пневмокрана в кабине из крайнего правого в крайнее левое положение (фото 4)	подает машинисту сигнал «рабочий ход»; до 0,5 м до начала распределения подает машинисту сигнал «начало распределения»; в конце распределения перекрывает большой (3) и правый малый (6) краны, ставя их в положение «отсос»; поднимает распределительные трубы соплами вверх при помощи механизма подъема; фиксирует распределительные трубы в транспортном положении двумя стопорными винтами;	срезает слой битума скребком в местах, где образовались излишки; распределяет гладилкой горячий битум в местах, где обнаруживается его недостаток (фото 6).

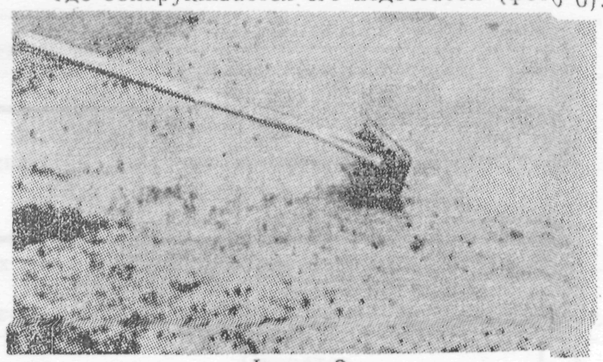


Фото 3

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА АВТОГУДРОНАТОРА

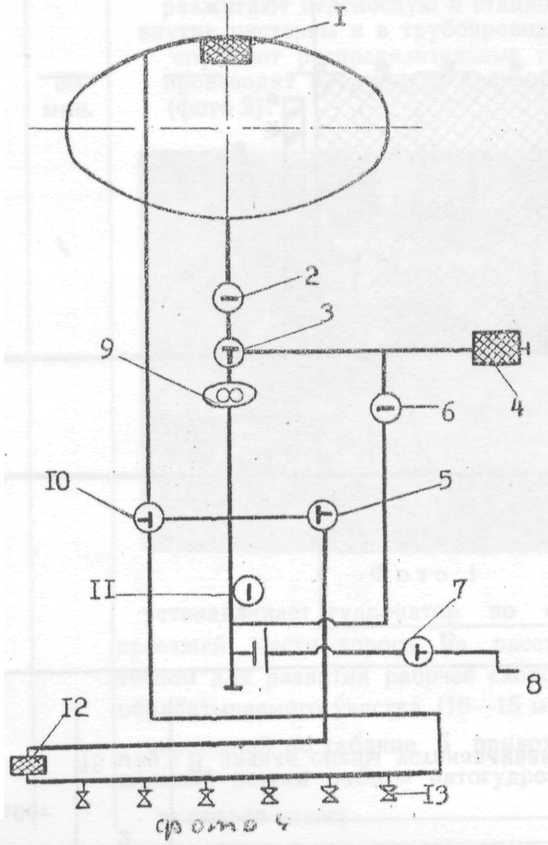
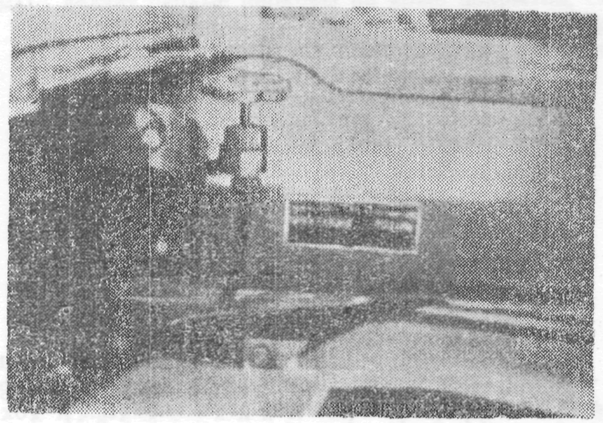
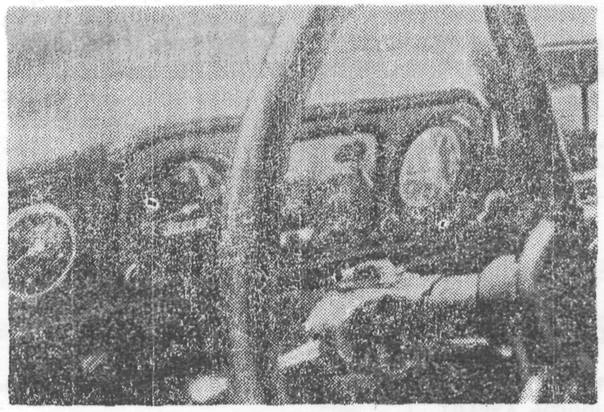


фото 4

I. Фильтр горловины
2. Клапан
3. Кран большой
4. Фильтр приемного трубопровода
5. Задвижка клиновая
6. Кран правый малый
7. Кран муфтовый
8. Сопло ручного распределителя
9. Шестеренчатый насос
I0. Кран левый малый
II. Кран муфтовый
I2. Фильтр распределителя
I3. Форсунки распределителя

1	2	Машинист	Оператор
		 Фото 5	при каждом последующем розливе контролирует температуру нагрева битума;
		во время розлива поддерживает постоянное число оборотов насоса рабочей скоростью движения автогудронатора, контролируя их тахометром, находящимся в кабине (фото 5);	заделывает большие пропуски битума при розливе с помощью ручного гудронатора;
		 Фото 6	в конце смены производит слив оставшегося в цистерне битума через сливное отверстие в специально отведенное место на битумной базе.
		следит за расходованием материала в цистерне. (Показателем израсходования содержимого цистерны является появление из сопел форсунок смеси воздуха с остатками вяжущего, а при дальнейшей работе насоса — одного воздуха);	
		в конце розлива закрывает форсунки переводом рукоятки пневмокрана в крайнее правое положение (фото 4);	
		после розлива отводит автогудронатор на обочину и затормаживает его.	

1	2	Тракторист	Водитель	Дорожные рабочие $Р_2$, $Р_3$
V. Загрузка щебнераспределителя. Тракторист — 1 чел. Водитель автомобиля-самосвала — 1 чел. Дорожные рабочие — 2 чел. Щебнераспределитель РЩ-4 на базе трактора К-700—1 шт. Автомобиль-самосвал МАЗ-205 — 1 шт.	5 мин.	устанавливает трактор в середине готового участка ДПО с таким расчетом, чтобы к моменту распределения развить рабочую скорость $v_{опт}$ = 1,5—2 км/час (8—10 м), а щебнераспределитель двигался, захватывая всю ширину розлива;	получив сигнал «на разгрузку», подъезжает к бункеру щебнераспределителя, устанавливая машину на середине укладываемой полосы до упора задних колес в бункер; равномерно поднимая кузов автосамосвала, производит выгрузку черного щебня; после сигнала «стоп» опускает кузов; получив сигнал «отъезд», отъезжает от щебнераспределителя.	$Р_2$ подает сигнал водителю автосамосвала «на выгрузку» и «стоп»; регулирует загрузку бункера щебнераспределителя; после выгрузки материала подает водителю автосамосвала сигнал «отъезд»; лопатой подбирает в бункер щебнераспределителя высыпавшийся при выгрузке черный щебень; после подбора подает трактористу сигнал «рабочий ход»; $Р_3$ совместно с $Р_2$ подбирает в бункер высыпавшийся щебень.

1	2	Тракторист	Дорожные рабочие $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$
VI. Распределение черного щебня. Тракторист — 1 чел. Дорожные рабочие — 3 чел. Щебнераспределитель — РЩ-4 на базе трактора К-700 — 1 шт.	3 мин.	получив сигнал «рабочий ход», начинает движение; включает муфту блокирующего устройства; начинает распределение щебня после открытия запорного устройства щели распределителя; в процессе распределения следит за движением колес щебнераспределителя, направляя их так, чтобы они не наезжали на разлитый битум; после распределения, получив сигнал «стоп», ждет предварительного уплотнения черного щебня катками (1—2 прохода), дает трактору задний ход и устанавливает его на готовом участке за 8—10 м от конца распределения и ждет следующей загрузки.	$Р_2$ подает трактористу сигнал «рабочий ход», в момент подъезда щебнераспределителя к границе розлива, рукояткой открывает запорное устройство щели распределителя (фото 7); следит за равномерным распределением щебня; после распределения подает трактористу сигнал «стоп»; $Р_3$ следует за щебнераспределителем, засыпая черным щебнем пропущенные места или ликвидируя его излишки; $Р_4$ распределяет щебень слоем в одну щебенку на исправленных местах.

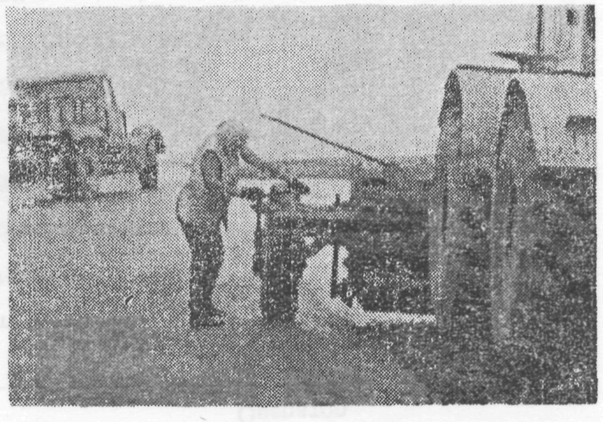


Фото 7

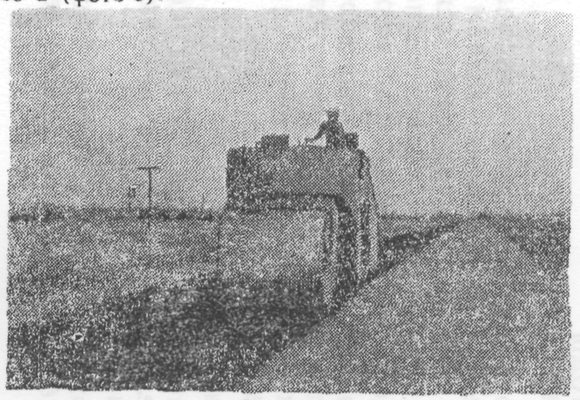
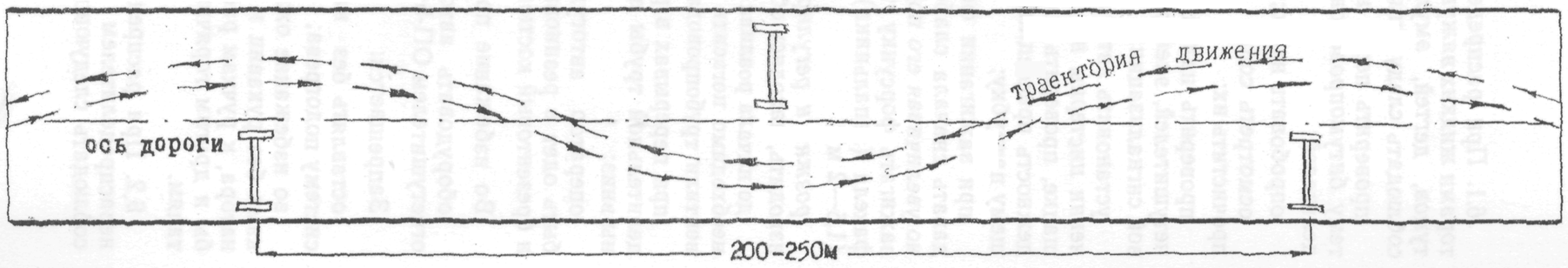
1	2	Машинист № 1	Машинист № 2
VII. Уплотнение черного щебня. Машинист № 1 — 1 чел. Машинист № 2 — 1 чел. Катки моторные Д-339-А — 2 шт.	60 мин., 500 м (в—3,5 м)	начинает укатку сразу же после распределения черного щебня; делает первые проходы по краю покрытия, смещая последующие проходы от края к оси покрытия, с перекрытием укатанных полос на 20—30 см; рабочая скорость 1,7—2 км/час; число проходов согласно таблице 6. Примечание: При отсутствии средних катков уплотнение производится тяжелыми катками, числом проходов в зависимости от прочности материала (таблица 6).	заканчивает укатку, двигаясь в пределах уплотняемого участка (30—40 м) плавно, без рывков, при скорости 2,5 — 3,0 км/час, с таким расчетом, чтобы уплотнить распределенный черный щебень за то время, когда его температура снизится до 80°С (фото 8).  Фото 8
		Дорожные рабочие $Р_1$ и $Р_2$	
VIII. Уход за свежеустроенной поверхностной обработкой. Дорожные рабочие — 2 чел.		Совместно: регулируют скорость движения автомобилей до 25—30 км/час, устанавливая в поперечном направлении переносные ограждения согласно схеме 5 (в течение первых 3—4 дней); сметают отделившиеся щебенки; подсыпают материал в места потения; по мере образования уплотненных полос (полос наката) передвигают ограждения таким образом, чтобы колеса автомобилей шли по несформировавшейся поверхности.	

СХЕМА №5

распределения движения по ширине проезжей части

в период ухода за поверхностной обработкой



VI. БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

6.1. При распределении автогудронаторами жидких вяжущих материалов (битумов, дегтей, эмульсий) необходимо соблюдать следующие требования:

проверить перед началом работы систему битумопроводов, кранов и распределителей;

опробовать насос;

осмотреть сопла распределителей и прочистить их;

проверить наличие и исправность огнетушителей, электроосвещения и звуковой сигнализации;

установить автогудронатор при наполнении цистерны на горизонтальной площадке, проверить наборный шланг и надежность присоединения его к всасывающему патрубку;

при зажигании форсунки топливо подавать сначала слабой струей, постепенно увеличивая его подачу до нормальной, зажигать форсунку только при помощи факела (запальника) с длинной ручкой (1,5—2 м);

розжиг и регулировку форсунки производить, находясь сбоку:

до начала розлива вяжущего материала необходимо погасить форсунки и закрыть вентили трубопровода подачи топлива;

при перерывах в работе сопла распределительной трубы должны быть опущены вниз:

оператор автогудронатора должен быть одет в резиновые сапоги, рукавицы и брезентовый костюм.

Во избежание пожара необходимо:

оборудовать автогудронатор пенным огнетушителем ОП-5;

Запрещается:

оставлять без надзора работающую систему подогрева;

во избежание ожогов прикасаться руками без рукавиц к крышкам автогудронатора, к ручкам распределительной трубы и другим горячим металлическим деталям.

6.2. При распределении щебня щебнераспределителем РЩ-4 необходимо соблюдать следующие требования

подавать автомобиль-самосвал с каменными материалами задним ходом (для загрузки бункера щебнераспределителя) только после подачи сигнала машиниста или дорожного рабочего;

работы по досыпке щебня дорожными рабочими должны проводиться после окончания механизированной россыпи этих материалов.

Запрещается:

рабочим во время работы щебнераспределителя находиться в бункере машины;

при работе на насыпях подъезжать ближе одного метра к бровке земполотна;

очищать бункер во время работы щебнераспределителя;

во время работы машины регулировать толщину распределяемого слоя

6 3. При уплотнении каменных материалов самоходными катками необходимо·

выдерживать расстояние между катками не менее двух метров;

иметь у каждого катка устройство для смазки вальцов;

при изменении направления движения подавать предупредительный сигнал.

Запрещается:

смазка вальцов катка вручную

6.4. К выполнению работ по устройству ШПО разрешается приступать после полного обустройства места работ всеми необходимыми дорожными знаками и ограждениями согласно схеме 4.

6.5. Дорожные рабочие, выполняющие работы по устройству ШПО, должны быть обеспечены специальной одеждой— жилетами ярко-оранжевого цвета,— надеваемой поверх обычной одежды.

6.6. Дорожные машины (щебнераспределитель, каток), оставляемые на ночь на проезжей части дороги, должны быть ограждены с обеих сторон барьерами с сигнальными фонарями красного цвета или темно-желтого, зажигаемыми с наступлением темноты. Барьеры устанавливают перед машинами на расстоянии 5—10 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

I ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

1 Для устройства ШПО применяется одномерный щебень правильной кубической формы, содержащий пластинчатых зерен не более 15% по весу и пылевато-глинистых частиц — не более 1,5% (согласно СНиПу 1-Д. 2—62)

Осчовные требования к щебню и вяжущим даны в таблице 1, 2

Таблица 1

Наименование горных пород	Класс щебня	Потери при истирании в полочном барабане	Марка по дробимости, ГОСТ 8267—64	Показатели морозостойкости	Область применения
Изверженные, метаморфические	1	25	1200	Мрз-25	Для ШПО покрытий дорог всех категории
	2		1000	Мрз 50	
Осадочные	1	30	000	Мрз 25 Мрз 50	То же для дорог II—IV категорий

Таблица 2

Наименование работ	Битумы нефтяные жидкие ГОСТ 1544—52	Рабочая температура нагрева	Битумы нефтяные вязкие ГОСТ 11954—66	Рабочая температура нагрева	Каменноугольные дегти	Рабочая температура нагрева	Эмульсии
Минимальная температура наружного воздуха для устройства ШПО							
	не ниже +10° С	—	не ниже +15° С	—	не ниже +10° С	—	Не ниже +5° С при использовании обратной эмульсии от 0°С до —5°С.
Подгрунтовка	СГ 15/25 СГ 15/40 МГ 25/40	50—60°С 60—70°С 60—70°С	—	—	Д 1 Д 2	25—50°С 50—60°С	—
Устройство ШПО	—	—	БНД 200/300	80—130°С	—	—	—
	—	—	БНД 130/200	140—160°С	-	—	—
	—	—	БНД 90/130	150—170°С	—	—	—

2. Температурный режим укладки черного щебня

Таблица 3

Температура наружного воздуха, С°	Черный щебень, приготовленный на битумах:			
	БНД-60/90 БНД-90/130	БНД-130/200	БНД-200/300	
Более +10°С	130	120	100	
от 10 до +5°С	140	130	110	
от +5 до 0°С	150	140	120	

3. Сменная производительность авто гудронатора при различной дальности возки битума дана в таблице 4

Таблица 4

Тип машины	Расстояние возки битума, км	Затраты времени на один полный рейс	Количество рейсов, которое может сделать автогудронатор за рабочий день	Расчетная производительность автогудронатора, л/смену	Принятая производительность с учетом количества рейсов и емкости цистерны
Автогудронатор Д-772 (ДС-53)	5	7	7	47320	47000
	10	96	5	35000	35000
	15	122	4	27510	27000
	20	147	3	22890	23000
	25	172	3	19530	20000
	30	197	2	17080	17000

Примечание Для непрерывного обеспечения битумом при дальности возки свыше 30 км в звено по устройству ШПО включается автобитумовоз

4. Рациональный режим работы автогудронатора Д-772 (ДС-53)

Таблица 5

Ширина розлива, м	3,42	3 61	3,8
Количество сопел, шт	18	19	20
Норма розлива л/м²	Рабочие скорости, км/час		
0,5	17,5	16,6	15,8
1,0	14,9	14 0	13,3
1,5	9,9	9,35	8,88
2,0	7,45	7,00	7,65
2,5	5,95	5 6	5,3

Примечания 1 Скорости, лежащие выше черты, обеспечивают норму розлива при оборотах насоса n=250 об/мин, при I передаче редуктора

2. Скорости, лежащие ниже черты — при оборотах насоса n=420 об/мин при II передаче редуктора

3 Обороты двигателя n=1350 об/мин

4 В случае применения других марок автогудронаторов необходимо пользоваться соответствующими таблицами режимов работы, находящихся в паспорте

СОДЕРЖАНИЕ

I Назначение и эффективность	3
II Исполнители, предметы и орудия труда	3
2 1 Состав специализированного звена по устройству ШПО	3
2 2 Инструменты приспособления и инвентарь	4
2 3 Условия труда	6
2 4 Расход материалов	6
III Технологический процесс	9
IV Требования к основным технологическим операциям	9
4 1 Подготовка покрытия	9
4 2 Розлив вяжущего	9
4 3 Распределение черного щебня	9
4 4 Уплотнение	9
4 5 Уход за свежеустроенной поверхностной обработкой	9
V Приемы труда	10
VI Безопасные методы производства работ	16
Приложение 1	17

Подписано в печать 30/I—1976 г Заказ 293. Тираж 1500 экз.
ПМЛ Министерства автомобильных дорог Казахской ССР