Карта трудового процесса	Регенерация асфальтобетонного покрытия комплектом машин с термосмесителем ДЭ-232 (без асфальторазогревателя) в режиме термоукладки	Разработана ГП Центроргтруд Росавтодора
КТП-1.07.2001 (ТЕ-20-2-1-16-3в-89)		Взамен КТ – 7.02.89

1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для рациональной организации труда бригады по ремонту верхнего слоя асфальтобетонного покрытия методом термопрофилирования с использованием термосмесителя ДЭ-232.

1.2. Показатели производительности труда:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей по ТНиР	Величина показателей по карте
1.	Выработка на 1 чел.-день	$м^2$	154	160
2.	Затраты труда на термопрофилирование 100 $м^2$ покрытия	чел.-час	5,2	5,0

Примечание: В затраты труда по карте включено время на подготовительно заключительные работы – 5% и отдых –10%.

Снижение затрат труда и повышение выработки по карте на 4% достигается за счет увеличения коэффициента использования во времени ведущей машины комплекса – термосмесителя ДЭ - 232.

2. Подготовка и условия выполнения процесса

2.1. До начала производства работ по термопрофилированию асфальтобетонных покрытий в режиме термоукладки термосмесителем ДЭ-232 (без асфальторазогревателя) необходимо:

- выбрать режим термопрофилирования в зависимости от ровности ремонтируемого покрытия в продольном и поперечном направлениях, физико-механических свойств старого асфальтобетона, степени сцепления между реконструируемым и нижележащим слоем;
- определить оптимальную глубину рыхления покрытия, количество и состав доставляемой (новой) смеси;
- составить схему транспортирования машин к месту производства работ и обратно, а также схему организации движения в местах производства работ;

- рассчитать количество асфальтобетонной смеси и потребность автомобилей для обеспечения ритмичной работы комплекта машин;
- устроить прлощадки для стоянки дорожных машин в нерабочее время и размещения вагончиков бытового и служебного назначения;
- обеспечить бригаду комплектом инструментов, измерительными приборами для контроля качества работ, спецодеждой и спецобувью;
- выдать бригаде задание по вводу участка в эксплуатацию или завершению этапа работы, калькуляцию затрат труда, заработной платы и материалов;
- определить места проведения плановых технических обслуживаний и заправки комплекта машин топливо-смазочными материалами с учетом удаления мест их работы от основной базы, наличия средств заправки, способа транспортирования машин и т.д.

2.2. Работы по термопрофилированию асфальтобетонных покрытий выполняют при скорости ветра не более 7 м/сек и температуре окружающего воздуха не ниже 15°С. Ширина укладки полосы – 3,75м.

2.3. Если асфальтобетонное покрытие ремонтируется на участке с продольным уклоном, то целесообразно работы вести снизу вверх.

2.4. Движение транспорта по отремонтированному покрытию открывают сразу после окончания работ.

2.5. Работы по термопрофелированию следует выполнять, соблюдая правила техники безопасности.

3. Исполнители, предметы и орудия труда

3.1. Исполнители.

1.	Машинист профилировщика	6 разряд ($М_1$)	1
2.	Помощник машиниста	5 разряд ($М_{2-3}$)	2
3.	Машинист газодувной машины	4 разряд ($М_4$)	1
4.	Машинист катка самоходного с гладкими вальцами (статические и вибрационные)	6 разряд ($М_5$)	1
		5 разряд ($М_{6-7}$)	2
5.	Асфальтобетонщики	5 разряд ($А_1$)	1
		4 разряд ($А_2$)	1
		3 разряд ($А_3$)	1
6.	Водители автомобилей (КДМ-130 и ДПС)		2

3.2. Машины, оборудование, инструменты, приспособления, инвентарь.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	2	3
1.	Термосмеситель ДЭ-232	1
2.	Каток самоходный с гладкими вальцами ДУ-47Б	1
3.	Каток самоходный с гладкими вальцами ДУ-48Б	2
4.	Линейка металлическая измерительная	1
5.	Шаблон с уровнем	1
6.	Рейка металлическая	1
7.	Термометр технический	2
8.	Рулетка измерительная металлическая	1
9.	Лопата строительная	4
10.	Ведро	4
11.	Грабли металлические	2
12.	Гладилка	4
13.	Лейка	1

3.3. Спецодежда и спецобувь.

	Машинисты и помощники машинистов:	
1.	Комбинезон хлопчатобумажный	7
2.	Ботинки кожанные	7 пар
3.	Рукавицы комбинированные двупалые	7 пар
	Асфальтобетонщики:	
4.	Полукомбинзон хлопчатобумажный	3
5.	Ботинки кожаные	3 пары
6.	Рукавицы брезентовые	3 пары
7.	Наколенники брезентовые	3 пары
8.	Жилет сигнальный	3
	Водители автомобилей:	
9.	Комбинезон хлопчатобумажный	2
10.	Рукавицы комбинированные	2 пары

3.4. Расход материалов на 100 м^2 восстановленного покрытия:

Толщина восстановленного слоя покрытия, см	Толщина дополнительного слоя покрытия, см	Смесь пропан-бутан, кг	Смесь асфальтобетонная с объемным весом 2,37 т/м^3
4,75	2,50	53,7	6,02
5,25	2,75	58,4	6,59
6,00	3,25	62,6	7,79

4. Технология и организация процесса

4.1. Работа по термопрофилированию верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с использованием термосмесителя ДЭ-232 выполняются в следующей технологической последовательности:

- ограждение места работы, установка дорожных знаков;
- приведение агрегата в рабочее положение;
- разогрев и рыхление старой асфальтобетонной смеси;
- разравнивание смеси;
- добавление новой а/б смеси поверх старой;
- распределение и уплотнение регенерируемого слоя виброплитой;
- подкатка и укатка уложенной смеси;
- очистка рабочих органов от остатков асфальтобетонной смеси;
- снятие ограждений и дорожных знаков.

Организация труда.

По существующей технологии большую часть времени занимают подготовительные работы – 46% от длительности 8-ми часовой рабочей смены (подготовка комплекта машин к перемещению; перемещение к месту работы и обратно; регулярное проведение технического обслуживания и заправки машин газовой смесью и ГСМ).

Термосмеситель работает в режиме термоукладки. Новая асфальтобетонная смесь добавляется к смеси, полученной в результате рыхления а/б покрытия без перемешивания. Глубина рыхления 20-25 см.

Для более рационального использования рабочего времени, увеличения коэффициента использования во времени ведущей машины ДЭ-232 в карте рекомендуется следующая организация труда:

- работу по термоукладке выполняет комплексная бригада из 2-х звеньев по 10 человек в каждой (с учетом водителей автомобилей, работа которых нормами не учтена);
- применяется вахтовый метод.

При вахтовом методе необходимо вести точный учет, чтобы каждый работник отработал за учетный период норму часов, установленную законом.

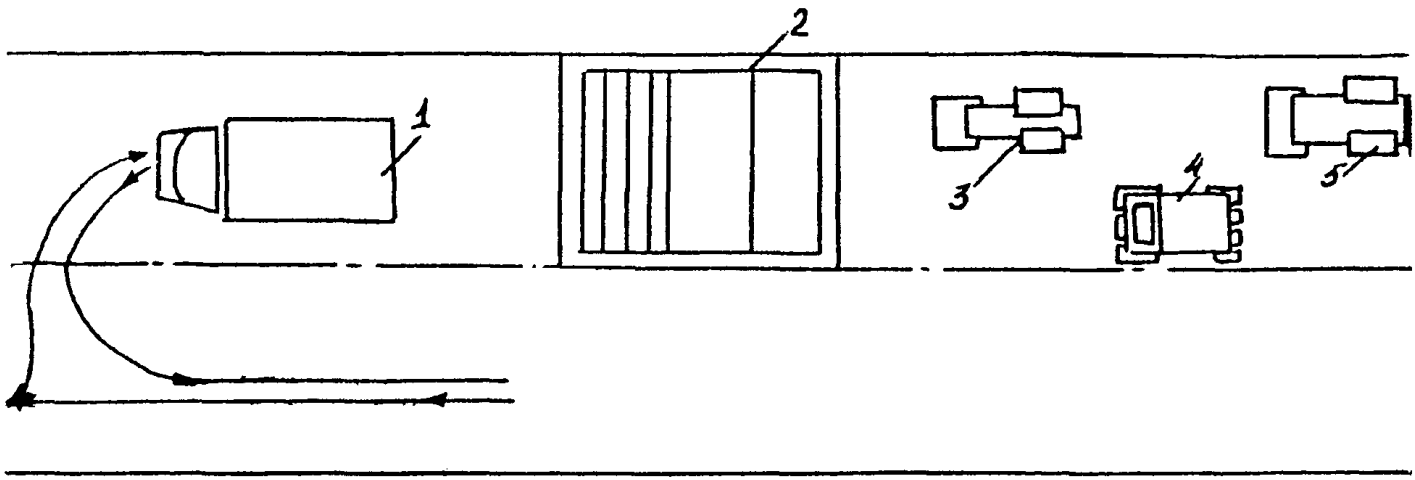
Для обеспечения бесперебойной работы бригады и достижения высокого качества отремонтированного покрытия рекомендуется закрепить за бригадой передвижной или стационарный асфальтобетонный завод мощностью до 200 т в смену и необходимое количество автомобилей-самосвалов.

Интервалы между подачей автомобилей с асфальтобетонной смесью должны составлять для самосвалов типа «ЗИЛ» – 12-15 мин, а «МАЗ», «КАМАЗ», «КРАЗ» – не более 15-20 мин.

4.2. График трудового процесса

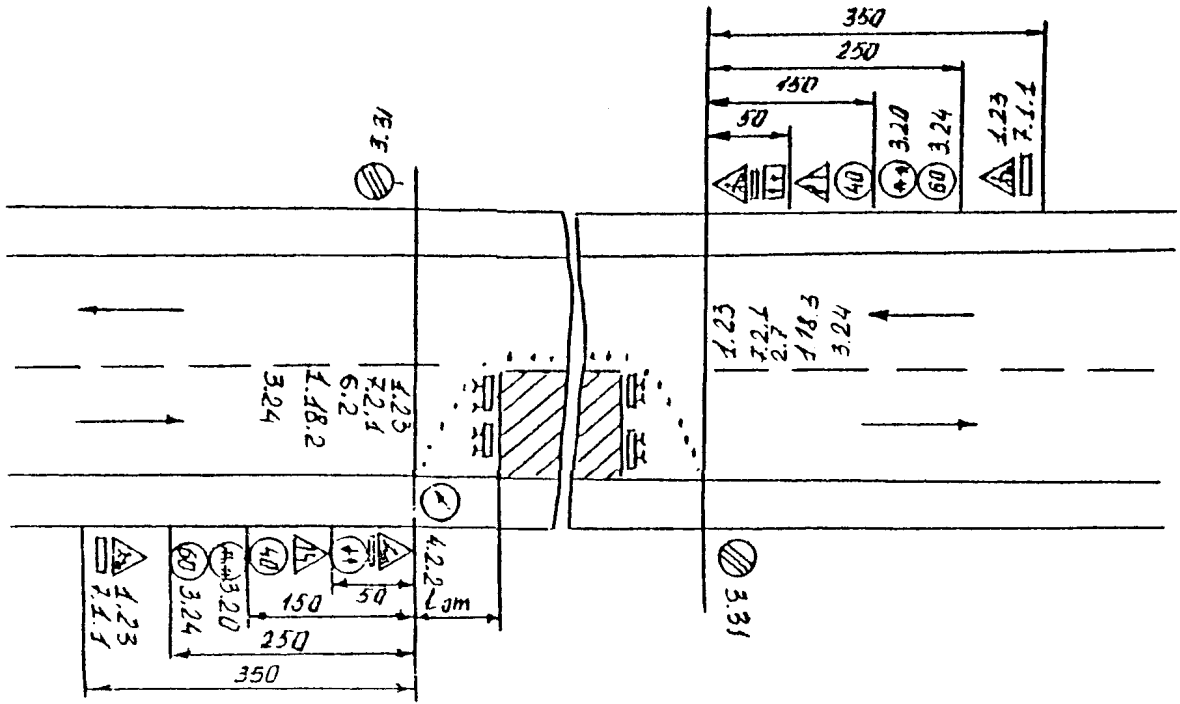
№ п/п	Наименование операций	Время, мин 10	20	30	40	50	Продолжительность,мин	Затраты труда,чел.-мин
1.	Ограждение места работы, установка дорожных знаков	A_{1-3}					4	12
2.	Приведение агрегата в раб. положение	M_{1-4}					3	12
3.	Разогрев и рыхление старой а/б смеси	M_{1-4}					8	32
		A_{1-3}					8	24
4.	Разравнивание смеси		M_{1-4}				9	36
5.	Добавление новой а/б смеси поверх старой			M_{1-4}			6	24
				A_{1-3}			5	15
6.	Распределение и уплотнение регенерируемого слоя виброплитой				M_{1-4}		7	28
					A_{1-3}		6	24
7.	Подкатка и укатка уложенной смеси					M_{5-7}	8	24
8.	Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси					M_{1-4}	5	20
9.	Снятие ограждений и дорожных знаков					A_{1-3}	3	9
	Итого						**41**	**260**
	ПЗР и отдых (15%)							**39**
	ВСЕГО:							**299**

4.3. Схема термопрофилирования асфальтобетонных покрытий в режимме термоукладки.



1 – автосамосвал, 2 – термосмеситель ДЭ-232, 3 – гладковальцовый каток ДУ 47Б,
4,5 – каток гладковальцовый ДУ-48Б.

Схема расстановки дорожных знаков при ремонтных работах (объезд по проезжей части).



5. Приемы труда

№ п/п	Наименование операций	Характеристика приемов труда
1	2	3
1.	Ограждение места работы, установка дорожных знаков	A_1, A_2, A_3 - ограждают ремонтируемые участки специальными ограждениями и выставляют по схеме дорожные знаки, которые снимают с кузова автомашины.
2.	Приведение агрегата в рабочее положение	M_1 – машинист профилировщика прогревает трамбующий брус и устанавливает его для подогрева покрытия, M_2,M_3 M_4 – помощники машинистов и машинист газодувной машины разжигают горелки и следят за режимом нагрева.
3.	Разогрев и рыхление старой а/б смеси с добавлением новой	M_1 – машинист профилировщика устанавливает машину так, чтобы задний край второй панели нагревания находился в начале рабочего участка, M_2,M_3 - помощники машиниста следят за подачей в бункер новой а/б смеси и за рыхлением старой. A_1,A_2,A_3 – принимают в бункер новую смесь. M_4 – следит за режимом разогрева старого покрытия, управляет блоками горелок инфракрасного излучения. Покрытие необходимо нагреть до 170-190°.
4.	Разравнивание смеси	M_1 – осуществляет управление движением машины; M_2,M_3 – контролируют прямолинейность и четкость формирования кромки покрытия; M_4, – управляет блоком горелок инфракрасного излучения и газовым оборудованием; M_1 – поддерживает заданную скорость машины.
5.	Добавление новой а/б смеси поверх старой	M_1 – осуществляет управление движением машины; M_2,M_3 – контролируют работы слева и справа от машины; M_4– управляет блоком горелок; A_1,A_2,A_3 – принимают а/б смесь из автосамосвалов.

1	2	3
6.	Распределение и уплотнение регенерируемого слоя виброплитой	M_1 – следит за движением машины; M_2,M_3, M_4 – следят за подачей смеси по транспортеру к заднему шнеку; A_1,A_2,A_3 – следят за выглаживанием и предварительным уплотнением смеси трамбующим брусом с виброплитой при распределении при распределнии новой смеси задним шнеком в поперечном направлении.
7.	Подкатка и укатка уложенной смеси	M_5 – осуществляет подкатку уложенной смеси за 18-20 проходов; M_6,M_7 – выполняют окончательную укатку тяжелыми катками. Коэффициент уплотнения через 1-2 суток должен быть 0,99.
8.	Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси	M_1,M_2,M_3,M_4 – после разравнивания смеси передвигают машины с уложенного покрытия, очищают шнеки и бункер от остатков смеси.
9.	Снятие ограждений и дорожных знаков	A_1,A_2,A_3 – перед перемещением на следующий участок снимают ограждения и дорожные знаки, укладывают их в кузов автомашины.

СБОРНИК
карт трудовых процессов на ремонт и содержание автомобильных дорог

Выпуск 1

Сдано и подписано в печать 18.06.2001 г.
Формат 60х84/16. Объем 5 печ.л.
Печать офсетная. Бумага газетная.
Тираж 1500 экз.
Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии 4-го филиала Воениздата.
Заказ № 5237

ИЕ 07.2001