

Карта трудового процесса	Регенерация асфальтобетонного покрытия комплектом машин с термосмесителем ДЭ-232 (без асфальтоподогревателя) в режиме термоукладки	Разработана ГП Центрортруд Росавтодора Взамен КТ – 7.02.89
КТП-1.07.2001 (ТЕ-20-2-1-16-3в-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	по карте
1.	Выработка на 1 чел.-день	м <sup>2</sup>	154	160
2.	Затраты труда на термопрофилирование 100 м <sup>2</sup> 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 асфальтоподогревателя) 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 площадки 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 топливно-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°C. 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 (M <sub>1</sub> )	1
2.	Помощник машиниста	5 разряд (M <sub>2-3</sub> )	2
3.	Машинист газодувной машины	4 разряд (M <sub>4</sub> )	1
4.	Машинист катка самоходного с гладкими вальцами (статические и вибрационные)	6 разряд (M <sub>5</sub> ) 5 разряд (M <sub>6-7</sub> )	1 2
5.	Асфальтобетонщики	5 разряд (A <sub>1</sub> ) 4 разряд (A <sub>2</sub> ) 3 разряд (A <sub>3</sub> )	1 1 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 кожаные	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<sup>2</sup> восстановленного покрытия:

Толщина восстановленного слоя покрытия, см	Толщина до- полнительного слоя покрытия, см	Смесь пропан-бутан, кг	Смесь асфаль- тобетонная с объемным ве- сом 2,37 т/м <sup>3</sup>
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 регенируемого 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.

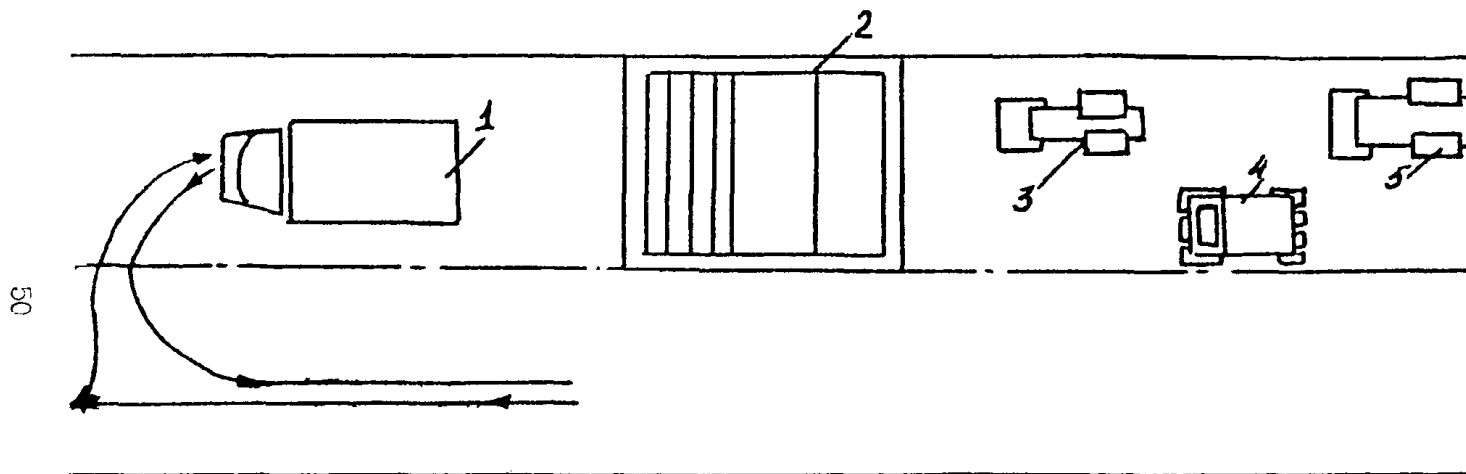
Для обеспечения бесперебойной работы бригады и достижения высокого качества отремонтированного покрытия рекомендуется закрепить за бригадой передвижной или стационарный асфальтобетонный завод мощностью до 200 т в смену и необходимое количество автомобилей-самосвалов.

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

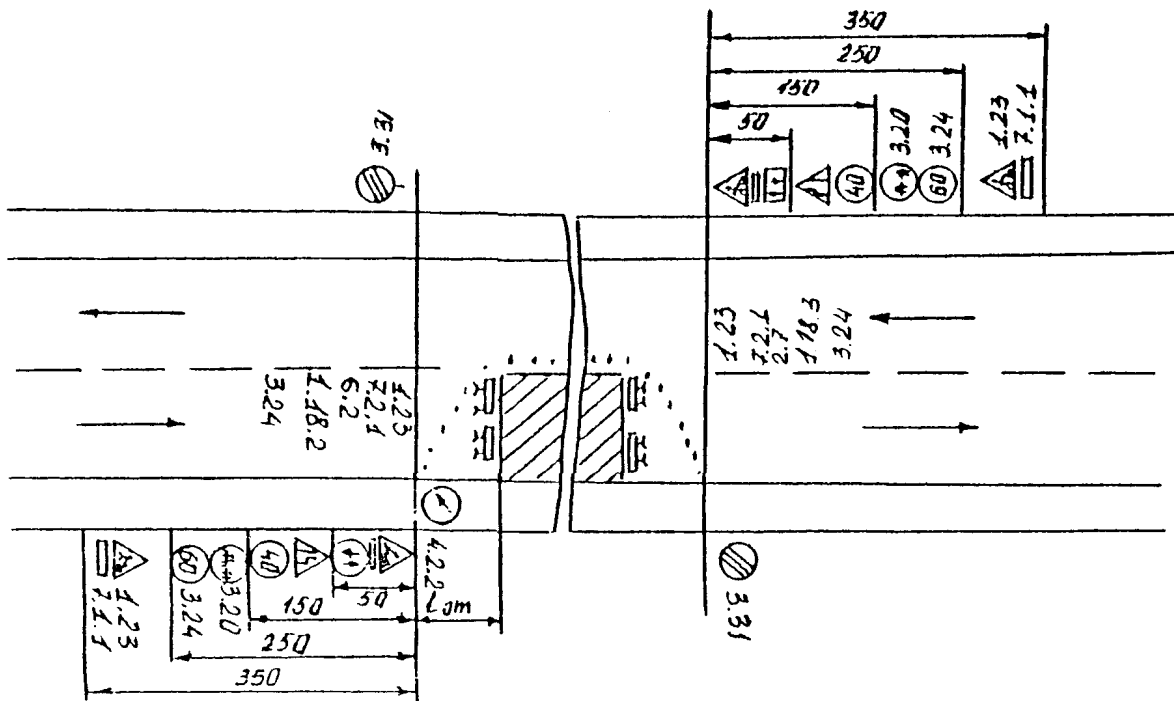
№ п/п	Наименование операций	В р е м я, мин					Продолжи- тельность, мин	Затраты тру- да, чел.-мин
		10	20	30	40	50		
1.	Ограждение места работы, установка дорожных знаков	<u>A<sub>1-3</sub></u>					4	12
2.	Приведение агрегата в раб. положение	<u>M<sub>1-4</sub></u>					3	12
3.	Разогрев и рыхление старой а/б смеси	<u>M<sub>1-4</sub></u>					8	32
		<u>A<sub>1-3</sub></u>					8	24
4.	Разравнивание смеси		<u>M<sub>1-4</sub></u>				9	36
5.	Добавление новой а/б смеси поверх ста- рой			<u>M<sub>1-4</sub></u>			6	24
				<u>A<sub>1-3</sub></u>			5	15
6.	Распределение и уплотнение регенири- руемого слоя виброплитой			<u>M<sub>1-4</sub></u>			7	28
				<u>A<sub>1-3</sub></u>			6	24
7.	Подкатка и укатка уложенной смеси				<u>M<sub>5-7</sub></u>		8	24
8.	Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси				<u>M<sub>1-4</sub></u>		5	20
9.	Снятие ограждений и дорожных знаков				<u>A<sub>1-3</sub></u>		3	9
<b>Итого</b>							<b>41</b>	<b>260</b>
<b>ПЗР и отдых (15%)</b>								<b>39</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>299</b>

4.3. Схема термопрофилирования асфальтобетонных покрытий в режиме 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	А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> - ограждают ремонтируемые участки специальными ограждениями и выставляют по схеме дорожные знаки, которые снимают с кузова автомашины.
2.	Приведение агрегата в рабочее положение	М <sub>1</sub> – машинист профилировщика прогревает трамбующий брус и устанавливает его для подогрева покрытия, М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> М <sub>4</sub> – помощники машинистов и машинист газодувной машины разжигают горелки и следят за режимом нагрева.
3.	Разогрев и рыхление старой а/б смеси с добавлением новой	М <sub>1</sub> – машинист профилировщика устанавливает машину так, чтобы задний край второй панели нагревания находился в начале рабочего участка, М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> - помощники машиниста следят за подачей в бункер новой а/б смеси и за рыхлением старой. А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> – принимают в бункер новую смесь. М <sub>4</sub> – следит за режимом разогрева старого покрытия, управляет блоками горелок инфракрасного излучения. Покрытие необходимо нагреть до 170-190°.
4.	Разравнивание смеси	М <sub>1</sub> – осуществляет управление движением машины; М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> – контролируют прямолинейность и четкость формирования кромки покрытия; М <sub>4</sub> , – управляет блоком горелок инфракрасного излучения и газовым оборудованием; М <sub>1</sub> – поддерживает заданную скорость машины.
5.	Добавление новой а/б смеси поверх старой	М <sub>1</sub> – осуществляет управление движением машины; М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> – контролируют работы слева и справа от машины; М <sub>4</sub> – управляет блоком горелок; А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> – принимают а/б смесь из автосамосвалов.



1	2	3
6.	Распределение и уплотнение регенируемого слоя виброплитой	М <sub>1</sub> – следит за движением машины; М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> , М <sub>4</sub> – следят за подачей смеси по транспортеру к заднему шнеку; А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> – следят за выглаживанием и предварительным уплотнением смеси трамбующим брусом с виброплитой при распределении при распределении новой смеси задним шнеком в поперечном направлении.
7.	Подкатка и укатка уложенной смеси	М <sub>5</sub> – осуществляет подкатку уложенной смеси за 18-20 проходов; М <sub>6</sub> , М <sub>7</sub> – выполняют окончательную укатку тяжелыми катками. Коэффициент уплотнения через 1-2 суток должен быть 0,99.
8.	Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси	М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> , М <sub>4</sub> – после разравнивания смеси передвигают машины с уложенного покрытия, очищают шнеки и бункер от остатков смеси.
9.	Снятие ограждений и дорожных знаков	А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> – 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