

|                                     |                                                                       |                                              |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Карта<br>трудового процесса         | Регенерация асфальтобетонного покрытия комплектом машин ДЭ-232 и 4256 | Разработана ГП<br>Центрортруд<br>Росавтодора |
| КТП-1.06.2001<br>(ТЕ-20-2-1-156-89) |                                                                       | Взамен КТ –<br>7.01.89                       |

## 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, асфальторазогревателя 4256.

1.2. Показатели производительности труда:

| №<br>п/п | Наименование показателей                                         | Единица<br>измерения | Величина показателей |          |
|----------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
|          |                                                                  |                      | по ТНиР              | по карте |
| 1.       | Выработка на 1 чел.-день                                         | м <sup>2</sup>       | 182                  | 205      |
| 2.       | Затраты труда на термопрофилирование 100 м <sup>2</sup> покрытия | чел.-час             | 4,4                  | 3,9      |

*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 12% 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 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 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°C. Ширина укладываемой полосы – 3,75 м.

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>2-4</sub> )                                                           | 3           |
| 3. | Машинист газодувной машины                                                  | 4 разряд (M <sub>3</sub> )                                                             | 1           |
| 4. | Машинист катка самоходного с гладкими вальцами (статические и вибрационные) | 6 разряд (M <sub>6</sub> )<br>5 разряд (M <sub>7-8</sub> )                             | 1<br>2      |
| 5. | Асфальтобетонщики                                                           | 5 разряд (A <sub>1</sub> )<br>4 разряд (A <sub>2</sub> )<br>3 разряд (A <sub>3</sub> ) | 1<br>1<br>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.    | Асфальторазогреватель 4256                  | 1      |
| 2.    | Термосмеситель ДЭ-232                       | 1      |
| 3.    | Каток самоходный с гладкими вальцами ДУ-47Б | 1      |
| 4.    | Каток самоходный с гладкими вальцами ДУ-48Б | 2      |
| 5.    | Линейка металлическая измерительная         | 1      |
| 6.    | Шаблон с урвнем                             | 1      |
| 7.    | Рейка металлическая                         | 1      |
| 8.    | Термометр технический                       | 2      |
| 9.    | Рулетка измерительная металлическая         | 1      |
| 10.   | Лопата строительная                         | 4      |
| 11.   | Ведро                                       | 4      |
| 12.   | Грабли металлические                        | 2      |
| 13.   | Гладилка                                    | 4      |
| 14.   | Лейка                                       | 1      |

3.3. Спецодежда и спецобувь.

Машинисты и помощники машинистов:

|                       |                                   |        |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|
| 1.                    | Комбинезон хлопчатобумажный       | 8      |
| 2.                    | Ботинки кожаные                   | 8 пар  |
| 3.                    | Рукавицы комбинированные двупалые | 8 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 дополнительного слоя покрытия, см | Смесь пропан-бутан, кг | Смесь асфальтобетонная с объемным весом 2,37 т/м <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4,75                                       | 2,50                                      | 68,0                   | 6,02                                                          |
| 5,25                                       | 2,75                                      | 73,9                   | 6,59                                                          |
| 6,00                                       | 3,25                                      | 79,3                   | 7,79                                                          |

## 4. Технология и организация процесса

4.1. Работа по термопрофилированию верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с использованием термосмесителя ДЭ-232 и асфальторазогревателя 4256 выполняются в следующей технологической последовательности:

- ограждение места работы, установка дорожных знаков;
- приведение агрегата в рабочее положение;
- разогрев и рыхление старой асфальтобетонной смеси;
- смешение старой асфальтобетонной смеси с добавлением новой;
- разравнивание смеси;
- заделка раковин и устранение дефектов;
- 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).

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 13 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.

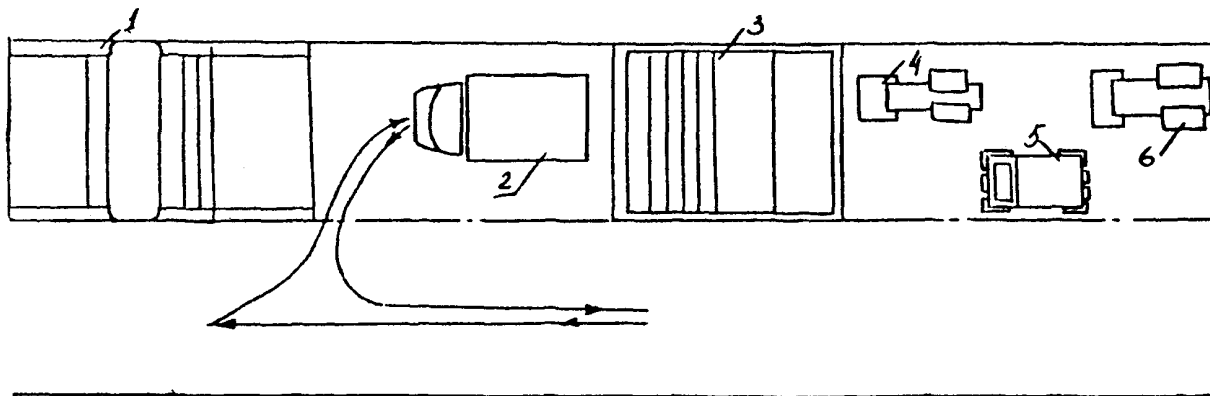
Для обеспечения бесперебойной работы бригады и достижения высокого качества отремонтированного покрытия рекомендуется закрепить за бригадой передвижной или стационарный асфальтобетонный завод мощностью до 200 т в смену и необходимое количество автомобилей-самосвалов.

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

| №<br>п/п                 | Наименование операций                              | В р е м я, мин         |                        |                        | Продолжи-<br>тельность,мин | Затраты тру-<br>да, чел.-мин |
|--------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|
|                          |                                                    | 10                     | 20                     | 30                     |                            |                              |
| 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>1-5</sub></u> |                        |                        | 2                          | 10                           |
| 3.                       | Разогрев и рыхление старой а/б смеси               | <u>—</u>               | <u>M<sub>1-5</sub></u> |                        | 5                          | 25                           |
| 4.                       | Смещение старой а/б смеси с добавлением новой      |                        | <u>A<sub>1-3</sub></u> |                        | 7                          | 21                           |
| 40                       |                                                    |                        | <u>M<sub>1-5</sub></u> |                        | 4,5                        | 22,5                         |
| 5.                       | Разравнивание смеси                                |                        | <u>M<sub>1-5</sub></u> |                        | 9                          | 45                           |
| 6.                       | Заделка раковин и устранение дефектов              |                        |                        | <u>A<sub>1-3</sub></u> | 5                          | 15                           |
| 7.                       | Подкатка и укатка уложенной смеси                  |                        |                        | <u>M<sub>6-8</sub></u> | 8                          | 24                           |
| 8.                       | Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси      |                        |                        | <u>M<sub>1-5</sub></u> | 3                          | 15                           |
| 9.                       | Снятие ограждений и дорожных знаков                |                        |                        | <u>A<sub>1-3</sub></u> | 4                          | 12                           |
| <b>Итого</b>             |                                                    |                        |                        |                        | <b>28,5</b>                | <b>201,5</b>                 |
| <b>ПЗР и отдых (15%)</b> |                                                    |                        |                        |                        |                            | <b>30,2</b>                  |
| <b>ВСЕГО:</b>            |                                                    |                        |                        |                        |                            | <b>231,7</b>                 |

4.3. Схема термопрофилирования асфальтобетонных покрытий в режиме термоукладки.



41

1 – асфальторазогреватель, 2 – автосамосвал, 3 – термосмеситель ДЭ-232, 4 – гладковальцовый каток ДУ 47Б, 5,6 – каток гладковальцовый ДУ-48Б.



## 5. Приемы труда

| №<br>п/п | Наименование<br>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 и М <sub>5</sub> – машинист асфальторазогревателя прогревают трамбующий брус и устанавливают его для подогрева покрытия, М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> , М <sub>4</sub> – помощники машинистов 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> , М <sub>4</sub> – помощники машиниста следят и подачей в бункер новой а/б смеси за рыхлением старой. М <sub>5</sub> – машинист асфальторазогревателя разогревает старое покрытие и следит за режимом разогрева. |
| 4.       | Смешение старой асфальтобетонной смеси с новой           | М <sub>1</sub> – следит за блоком инфракрасных грелок; М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> – включают транспортер; А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , А <sub>3</sub> – смешивают разогретую старую смесь со смесью, находящейся в бункере. М <sub>4</sub> , М <sub>5</sub> – контролируют температуру разогрева ремонтируемого покрытия.                                                                 |
| 5.       | 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> , М <sub>5</sub> – управляют блоком горелок инфракрасного излучения и газовым оборудованием; М <sub>1</sub> , М <sub>5</sub> – поддержи-                                                                          |



| 1  | 2                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                      | <p>вают заданную скорость движения машины.</p>                                                                                                                                                                       |
| 6. | <p>Заделка раковин и устранение дефектов</p>         | <p><math>A_1, A_2, A_3</math> – выполняют работы по отделке регенируемого слоя, после разравнивания и отделки поверхности устраняют обнаруженные дефекты и заделывают трещины.</p>                                   |
| 7. | <p>Подкатки и укатка уложенной смеси</p>             | <p><math>M_6</math> – осуществляет подкатку уложенной смеси за 18-20 проходов; <math>M_7, M_8</math> – выполняют окончательную укатку тяжелыми катками. Коэффициент уплотнения через 1-2 суток должен быть 0,99.</p> |
| 8. | <p>Очистка рабочих органов от остатков а/б смеси</p> | <p><math>M_1, M_2, M_3, M_4, M_5</math> – после разравнивания смеси передвигают машины с уложенного покрытия и очищают шнеки и бункер от остатков смеси.</p>                                                         |
| 9. | <p>Снятие ограждений и дорожных знаков</p>           | <p><math>A_1, A_2, A_3</math> – перед перемещением на следующий участок снимают ограждения и дорожные знаки и укладывают их в кузов автомашины.</p>                                                                  |

**СБОРНИК**  
**карт трудовых процессов на ремонт**  
**и содержание автомобильных дорог**

**Выпуск 1**

Сдано и подписано в печать 18.06.2001 г.

Формат 60x84/16. Объем 5 печ.л.

Печать офсетная. Бумага газетная.

Тираж 1500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии 4-го филиала Воениздата.

Заказ № 5237