

|   |   |  |
|---|---|--|
| Карта<br>трудового процесса<br>КТП-10.1.1.-2002 | Срезка<br>асфальтобетонного<br>покрытия фрезой<br>«Виртген 2200/4200» | Разработана ГП<br>Центрортруд<br>Росавтодора |
|   |   | Взамен КТ –<br>9.2.1-90                      |

## 1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для рациональной организации труда машинистов, занятых срезкой «старого» асфальтобетонного покрытия для дальнейшей его регенерации толщиной 7 см и шириной 4,2 м при скорости движения фрезы 4 м/мин.

1.2. Показатели производительности труда:

| №<br>п/п | Наименование<br>показателей  | Единица<br>измерения | Величина<br>показателей |
|----------|--|----------------------|-------------------------|
| 1.       | Выработка на 1 чел.-день   | м <sup>2</sup>       | 2500                    |
| 2.       | Затраты труда на срезку<br>асфальтобетонного пок-<br>рытия 1000 м <sup>2</sup> | чел.-час             | 3,2                     |

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

## 2. Подготовка и условия выполнения процесса

2.1. Срезка асфальтобетонного покрытия производится фрезой «Виртген 2200/4200» с гидравлическим приводом на гусеничном ходу в светлое время суток.

2.2. Фреза оборудована тремя барабанами с механическим приводом и транспортером, по которому срезанный материал старого покрытия, перемешанный с щебнем, ссыпается за фрезой в виде валика.

2.3. Фреза оборудована нивелирующей автоматикой, регулирующей установку и контролирующую глубину фрезерования.

2.4. До начала производства работ необходимо:

- а) проверить наличие дизельного топлива в баке;
- б) проконтролировать уровень моторного масла и гидромасел;
- в) проконтролировать запас воды для охлаждения зубьев;
- г) проверить резьбовые соединения и патрубки, которые должны быть надлежащим образом затянуты.

2.5. Замену зубьев, изношенных в процессе работы, производить при помощи специального инструмента.

Следует следить за правильной посадкой зубьев в гнездах. Как до работы, так и после работы зубья должны легко прокручиваться рукой, чтобы не происходило одностороннего и в результате этого слишком быстрого износа.

2.6. До начала работы фрезы перед машиной рассыпают щебень слоем до 5 см на всю срезаемую поверхность. Количество щебня колеблется в зависимости от качества срезаемой поверхности: примерно 5 тонн щебня на 70-80 метров покрытия.

2.7. К работе на машине допускается только квалифицированный персонал, прошедший обучение работе на машине и инструктаж по технике безопасности.

Так как оценочный уровень шума (90 ДБ) может быть превышен, необходимо иметь при себе и в случае необходимости использовать средства защиты слуха.

### 3. Исполнители, предметы и орудия труда

#### 3.1. Исполнители

- |    |                    |                            |   |
|----|--------------------|----------------------------|---|
| 1. | Машинист           | 6 разряд (M <sub>1</sub> ) | 1 |
| 2. | Помощник машиниста | 5 разряд (M <sub>2</sub> ) | 1 |

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

| № п/п | Наименование  | Кол-во       |
|-------|---|--------------|
| 1     | 2   | 3            |
| 1.    | Гидравлическая варьирующая фреза на гусеничном ходу «Виртген 2200/4200» | 1            |
| 2.    | Навесной щебнераспределитель  | 1            |
| 3.    | Набор инструмента для технического обслуживания и замены зубьев фрезы   | 2            |
| 4.    | Зубья   | по не-обход. |
| 5.    | Комплект гаечных ключей   | 1            |
| 6.    | Метр складной   | 1            |
| 7.    | Ведро   | 2            |
| 8.    | Щетка   | 2            |
| 9.    | Комплект временных дорожных ограждений и знаков                         | 1            |

|                             |                                   |        |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------|
| 3.3. Спецдежда и спецобувь. |                                   |        |
| 1.                          | Комбинезон хлопчатобумажный       | 2      |
| 2.                          | Ботинки кожаные                   | 2 пары |
| 3.                          | Рукавицы комбинированные двупалые | 2 пары |

3.4. Потребность в воде и топливе (за смену): вода – 6 тонн (заправка 2 раза по 3 тонны); топливо – до 1,5 т.

Потребность в зубьях за смену: по необходимости в зависимости от прочности срезаемого покрытия, зубья меняют 2-3 раза за смену. Количество заменных зубьев за смену: 15-20 штук.

#### **4. Технология и организация процесса**

4.1. Работа по срезке асфальтобетонного покрытия выполняется в следующей технологической последовательности:

- установка временных ограждений и дорожных знаков по технике безопасности;
- приведение машины в рабочее положение;
- россыпь щебня перед фрезерованием;
- срезка асфальтобетонного покрытия и укладка его в валик;
- замена изношенных зубьев;
- заправка машины дизельным топливом и водой;
- снятие и перестановка временных ограждений и дорожных знаков.

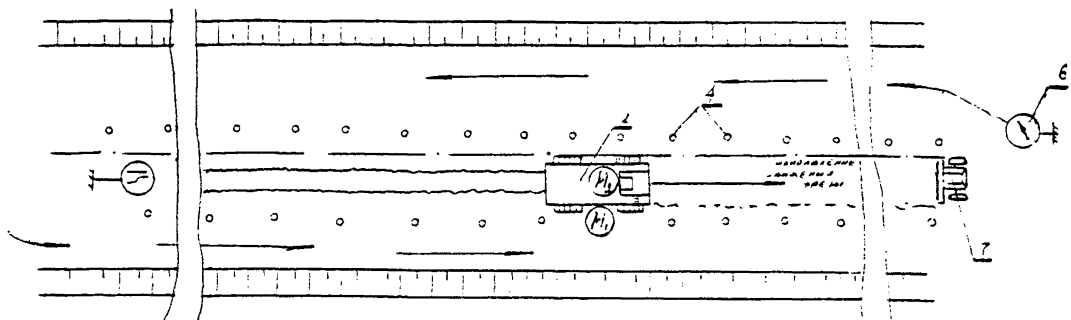
4.2. График трудового процесса

| № п/п | Наименование операции                            | Время, мин.                     |    |    |    |    |    |    |    |    | Продолжительность, мин. | Затраты труда, чел. мин |
|-------|--|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|-------------------------|
|       |  | 10                              | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |                         |                         |
| 1.    | Установка временных ограждений и дорожных знаков | — M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> |    |    |    |    |    |    |    |    | 6                       | 12                      |
| 2.    | Подготовка машины к работе                       | — M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> |    |    |    |    |    |    |    |    | 15                      | 30                      |
| 3.    | Россыпь щебня перед фрезой                       | — M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> |    |    |    |    |    |    |    |    | 7                       | 14                      |
| 4.    | Срезка асфальтобетонного покрытия                | — M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> |    |    |    |    |    |    |    |    | 38                      | 76                      |
| 5.    | Замена изношенных зубьев                         | — M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> |    |    |    |    |    |    |    |    | 5                       | 10                      |

Продолжение графика

| № п/п                             | Наименование операции  | Время, мин. |    |    |    |    |    |    |    |    | Продолжительность, мин.             | Затраты труда, чел.-мин |    |
|-----------------------------------|--|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------|-------------------------|----|
|                                   |  | 10          | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |                                     |                         |    |
| 6.                                | Заправка фрезы диз-топливом и водой                          |             |    |    |    |    |    |    |    |    | _____ M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> | 6                       | 12 |
| 7.                                | Снятие и перестановка временных ограждений и дорожных знаков |             |    |    |    |    |    |    |    |    | M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> _____ | 6                       | 12 |
| <b>Итого на 100 м<sup>2</sup></b> |  |             |    |    |    |    |    |    |    |    | <b>83,0</b>                         | <b>166,0</b>            |    |
| <b>ПЗР и отдых (15%)</b>          |  |             |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     | <b>25,0</b>             |    |
| <b>ВСЕГО:</b>                     |  |             |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     | <b>191,0</b>            |    |

#### 4.3. Схема организации трудового процесса



14

- $M_1 M_2$  – места нахождения рабочих  
1 – фреза «Виртген 2200/4200»; 2 – рассыпанный щебень; 3 – валик отфрезерованного материала;  
4 – направляющие конусы; 5 – дорожный знак 1.18.3; 6 – дорожный знак 4.2.1 (4.2.2);  
7 – навесной щебнераспределитель.  
Стрелками указано направление движения автотранспорта.

## 5. Приемы труда

| № п/п | Наименование операций             | Характеристика приемов труда  |
|-------|-----------------------------------|---|
| 1     | 2                                 | 3   |
| 1.    | Установка ограждений              | $M_1M_2$ производят расстановку временных ограждений и дорожных знаков согласно схеме.  |
| 2.    | Подготовка фрезы к работе         | $M_1M_2$ производят осмотр машины, проверяют наличие горюче-смазочных материалов, воды в водоросительной установке, состояние зубьев в барабане проверяют резбовые соединения.  |
| 3.    | Россыпь щебня перед фрезой        | $M_1M_2$ прицепляют навесной щебнераспределитель к подъехавшему автосамосвалу, подают сигнал водителю для поднятия кузова и движения машины, следуют за машиной, следя за равномерной россыпью щебня.   |
| 4.    | Срезка асфальтобетонного покрытия | $M_2$ – управляет машиной, следит за ее ходом.<br>$M_1$ – наблюдает за всей работой фрезы, контролирует толщину срезаемого слоя, делая контрольные замеры толщины сантиметром и, в случае отклонений от нормы с помощью ручного маховика настраивает машину на требуемую величину; убирает со срезаемой поверхности посторонние предметы; по необходимости метлой сгребает разбросанный щебень в зону работы фрезы. |

| 1  | 2  | 3  |
|----|--|--|
| 5. | Замена изношенных зубьев на новые                            | <p><math>M_2</math> – выключает машину.</p> <p><math>M_1</math> – достает необходимый инструмент, ведра с новыми зубьями для замены изношенных, открывает крышки барабанов, включает барабаны на малое вращение.</p> <p><math>M_1M_2</math> – при помощи металлических штырей и тяжелого молотка выбивают из ячеек изношенные зубья, вставляя на их место новые; собирают и убирают инструмент на место, закрывают барабаны, предварительно выключив их.</p> |
| 6. | Заправка фрезы дизельным топливом и водой                    | <p><math>M_1</math> – выключает машину, открывает крышки емкостей.</p> <p><math>M_1</math> подает шланг <math>M_2</math> и заправляют машину, следя за наполнением соответствующих емкостей.</p>   |
| 7. | Снятие и перестановка временных ограждений и дорожных знаков | <p><math>M_1M_2</math> – снимают с прежних мест временные ограждения и дорожные знаки и переставляют их согласно схеме на новые места.</p>   |