

Карта трудового процесса	Ремонт гравийного (щебеночного) покрытия	Разработана ГП Центроргтруд Росавтодора
КТП-8.04-2002 (Е17-3-1-3(щ),18,19; Е-17-2-1(щ),3;Е17- 31-2(прим. 30%); Е20-2-19-1,3,5,7,9)		Взамен КТ

## 1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для организации труда специализированного звена рабочих по ремонту гравийного (щебеночного) покрытия.

1.2. Показатели производительности труда:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей	
			по ЕНиР	по карте
1.	Выработка на 1 чел.-день: гравийного покрытия	м <sup>2</sup>	398	406
	щебеночного покрытия	м <sup>2</sup>	246	254
2.	Затраты труда на ремонт 1000 м <sup>2</sup> покрытия:			
	гравийного	чел.-час	20,1	19,7
	щебеночного	чел.-час	32,5	31,45

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

Использование методов и приемов труда, рекомендованных данной картой, позволит повысить производительность на 2-3% по сравнению с едиными нормами.

## 2. Подготовка и условия выполнения процесса

2.1. Работы по ремонту гравийного (щебеночного) покрытия производят в весенний, летний и осенний периоды.

2.2. Перед началом работ необходимо:

-оградить участок работ типовыми ограждениями и знаками безопасности;

-подготовить механизмы к работе;

-иметь необходимый запас гравия (щебня), складированного на обочине.

2.3. Работы следует выполнять, соблюдая нормы проектирования, а также правила техники безопасности (СНиП III-4-80), Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог, 1993 г., СНиП 12-03-2001, инструкции по охране труда.

### 3. Исполнители, предметы и орудия труда

#### 3.1. Исполнители

1.	Машинист автогрейдера	5 разряд (М <sub>1</sub> )	1
2.	Тракторист	5 разряд (Т)	1
3.	Машинист поливомоечной машины ПМ-130	4 разряд (М <sub>2</sub> )	1
4.	Машинист катка	6 разряд (М <sub>3</sub> )	1
5.	« «	5 разряд (М <sub>4</sub> )	1
6.	Дорожный рабочий	2 разряд (Д <sub>1</sub> -Д <sub>2</sub> )	2

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

№ п/п	Наименование	Количество
1	2	3
1.	Кирковщик КП-4 в прицепе к трактору С-80	1
2.	Автогрейдер	1
3.	Каток	2
4.	Поливомоечная машина ПМ-130	1
5.	Шаблон с уровнем	2
6.	Трехметровая рейка	2
7.	Лопата стальная строительная	2
8.	Знаки безопасности и ограждения в соответствии с ПОР	комплект

#### 3.3. Расход материалов.

Гравий или щебень – на 1 км – 500 м<sup>3</sup>;

Вода:

-перед кирковкой – 100 м<sup>2</sup> – 0,2 м<sup>3</sup>;

-при укатке гравия (щебня) – 100 м<sup>2</sup> – 0,9 м<sup>3</sup> (1,5 м<sup>3</sup>).

#### 3.4. Спецодежда и спецобувь.

Машинисты автогрейдера и поливомоечной машины:

- |    |                                    |        |
|----|------------------------------------|--------|
| 1. | Комбинезон хлопчатобумажный        | 2      |
| 2. | Рукавицы комбинированные двупальье | 2 пары |

Машинисты катков:

- |    |                             |        |
|----|-----------------------------|--------|
| 1. | Комбинезон хлопчатобумажный | 2 пары |
| 2. | Ботинки кожаные             | 2 пары |
| 3. | Рукавицы комбинированные    | 2 пары |
- Дорожные рабочие
- |    |                          |        |
|----|--------------------------|--------|
| 1. | Костюм хлопчатобумажный  | 2      |
| 2. | Ботинки кожаные          | 2 пары |
| 3. | Рукавицы комбинированные | 2 пары |
| 4. | Жилет сигнальный         | 2      |

### 4. Технология и организация процесса

4.1. Технологический процесс ремонта гравийного (щебеночного) покрытия включает в себя следующие операции:

-очистку покрытия от пыли и грязи;

-полив водой перед кирковкой;

-кирковку покрытия кирковщиком;

-перемещение автогрейдером гравийного (щебеночного) материала с обочины с одновременным разравниванием по всей ширине;

-перемешивание вскиркованного и вновь добавленного материала со сбором в мерный валик;

-разравнивание и планировка материала из валика на всю ширину проезжей части;

-проверка ровности;

-полив водой при укатке;

-подкатка и укатка;

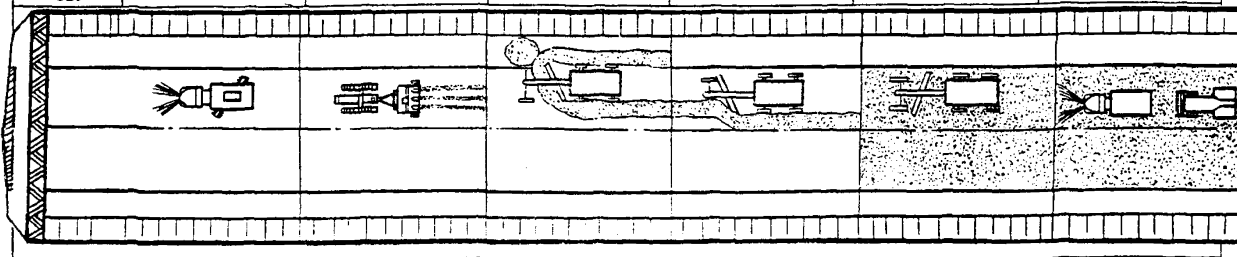
-очистка и разравнивание обочин, проверка ровности.

4.2. Разравнивание и планировка автогрейдером материала из валика на всю ширину проезжей части –7 метров.

#### 4.3. Технологическая схема ремонта гравийного (щебеночного) покрытия

№ операции	1	2	3	4	5	6
Наименование операции	Очистка покрытия от пыли и грязи Полив	Кирковка покрытия	Перемещение автогрейдером гравийного материала с обочины с разравниванием	Перемешивание вскиркованного и добавленного материала со сбором в мерный валик	Разравнивание и планировка материала из валика на всю ширину проезжей части	Уплотнение
Потребные ресурсы	Поливомоечная машина ПМ-130	Кирковщик КП-4 в прицепе к трактору	Автогрейдер	Автогрейдер	Автогрейдер	Катки Поливомоечная машина ПМ-130

32



4.4. Графики технологического процесса на ремонт:  
а) гравийного покрытия

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.								Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700	800		
1.	Очистка покрытия, полив водой перед кирковкой, подкаткой и укаткой	<u>М<sub>2</sub></u>								100	100
2.	Кирковка покрытия	<u>ТД<sub>1</sub></u>								35	70
3.	Перемещение гравия автогрейдером		<u>М<sub>1</sub></u>							38	38
4.	Перемешивание гравия автогрейдером		<u>М<sub>1</sub></u>							24	24
5.	Разравнивание и планировка покрытия автогрейдером			<u>М<sub>1</sub></u>						38	38
6.	Проверка ровности			<u>Д<sub>1</sub>-Д<sub>2</sub></u>						30	60

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	Время, мин.								Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	100	500	600	700	800		
7.	Подкатка покрытия				<u>М<sub>4</sub></u>					300	300
8.	Укатка покрытия						<u>М<sub>3</sub></u>			200	200
9.	Проверка ровности, очистка и планировка обочин								<u>Д<sub>1</sub>-Д<sub>2</sub></u>	100	200
<b>Итого на 1000 м<sup>2</sup> покрытия:</b>										<b>750,0</b>	<b>1030,0</b>
<b>ПЗР и отдых:</b>											<b>154,5</b>
<b>Всего:</b>											<b>1184,5</b>

## а) щебеночного покрытия

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.								Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700	800		
1.	Очистка покрытия, полив водой перед кирковкой, подкаткой и укаткой		<u>M<sub>2</sub></u>							145	145
2.	Кирковка покрытия		<u>— T D<sub>1</sub></u>							35	70
3.	Перемещение щебня автогрейдером			<u>— M<sub>1</sub></u>						38	38
4.	Перемешивание щебня автогрейдером			<u>— M<sub>1</sub></u>						24	24
5.	Разравнивание и планировка покрытия автогрейдером				<u>— M<sub>1</sub></u>					38	38
6.	Проверка ровности					<u>— D<sub>1</sub>D<sub>2</sub></u>				30	60

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	Время, мин.								Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700	800		
7.	Подкатка покрытия				M <sub>3</sub>					456	456
8.	Уплотнение покрытия				M <sub>4</sub>					610	610
9.	Проверка ровности, очистка и планировка обочин								<u>Д<sub>1</sub>Д<sub>2</sub></u>	100	200
<b>Итого на 1000 м<sup>2</sup> покрытия:</b>										<b>800,0</b>	<b>1641</b>
<b>ПЗР и отдых:</b>											<b>246,15</b>
<b>Всего:</b>											<b>1887,15</b>



## 5. Приемы труда

№ п/п	Наименование операций	Характеристика приемов труда
1	2	3
1.	Очистка покрытия от пыли и грязи, полив водой перед укаткой	$M_2$ до начала кирковки производит очистку покрытия от пыли и грязи за 2-3 прохода по одному следу на постоянной рабочей скорости 10-12 км/час с перекрытием каждого следа на 30-40 см. После очистки производит полив покрытия из расчета 2 л/м <sup>2</sup> .
2.	Кирковка покрытия	$T$ производит кирковку покрытия по всей ширине проезжей части. $D_1$ следит за глубиной кирковки во время работы.
3.	Перемещение гравийного (щебеночно-го) материала с обочины с одновременным разравниванием его по всей ширине проезжей части	$M_1$ устанавливает автогрейдер на проезжую часть дороги таким образом, чтобы задние правые колеса находились у кромки основания, ставит отвал автогрейдера под углом 35-40°, углом резания до 50° и начинает перемещение гравийного (щебеночного) материала с обочины, одновременно разравнивая его по всей ширине проезжей части за 6 круговых проходов на постоянной рабочей скорости 3,5-4 км/час.
4.	Перемешивание вскиркованного и вновь добавленного материала со сбором материала в мерный валик	$M_1$ производит перемешивание вскиркованного и вновь добавленного материала с последующим оформлением его в мерный валик за 4 круговых прохода.

1	2	3
5.	Разравнивание и планировка материала из валика на всю ширину проезжей части	М <sub>1</sub> производит разравнивание и планировку гравийной (щебеночной) смеси за 6 проходов автогрейдера.
6.	Проверка ровности	<p>Д<sub>1</sub>-Д<sub>2</sub> проверяют ровность покрытия при помощи 3 – метровой рейки, укладывая ее вдоль дороги в трех местах (на оси и в одном метре от кромок проезжей части) на каждом поперечнике.</p> <p>Измеряют просветы под рейкой в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и одна от другой. Выявляют дефектные места.</p> <p>Д<sub>1</sub>-Д<sub>2</sub> проверяет уклоны поперечного профиля шаблоном через каждые 100 м.</p>
7.	Уплотнение катками	<p>М<sub>3</sub>, М<sub>4</sub> производят подкатку и укатку гравийного покрытия за 20 проходов по одному следу; щебеночного покрытия за 42 прохода по одному следу. Уплотнение начинают от краев проезжей части с постепенным переходом к середине. Каждый последующий проход катка должен перекрывать предыдущую полосу укатки на 30 см. Скорость движения при первых двух проходах должна быть 1,5-2,0 км/час. при последующих – 3,5-4,0 км/час. Расстояние между движущимися катками –10-15 м.</p> <p>М<sub>2</sub> в процессе уплотнения производит полив гравийного (щебеночного) материала водой.</p> <p>Внешним признаком окончания укатки является прекращение осадки укатываемого слоя при проходе катка и прекращение движения волны перед катком.</p>

1	2	3
7.	Проверка ровности, очистка и планировка обочин	Д <sub>1</sub> Д <sub>2</sub> – проверяют ровность покрытия трехметровой рейкой, поперечный уклон – шаблоном, выявляют дефектные места и исправляют их. Очищают и планируют обочины.