

Карта трудового процесса	Устройство барьерного ограждения из сборных железобетонных брусьев с окраской	Разработана ГП Центроргтруд Росавтодора
КТП-8.02-2002 (Е17-44-2; Е20-2-44-2,-46)		Взамен КТ

## 1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для организации труда комплексной бригады дорожных рабочих при устройстве железобетонных ограждений автомобильных дорог.

1.2. Показатели производительности труда:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей	
			по ЕНиР	по карте
		м,		
1.	Выработка на 1 чел.-день	огражде- ния	9,06	9,93
2.	Затраты труда на устрой- ство 100 м ограждения	чел.-час	88,3	80,6

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

Снижение затрат труда и повышение выработки на 9% достигается в результате применения для перевозки и установки железобетонных столбов и брусьев автомобиля ЗИЛ-130, оборудованного самопогрузчиком 4030-П, и рационального выполнения рабочих операций при устройстве ограждений.

## 2. Подготовка и условия выполнения процесса

2.1. Установку железобетонных ограждений следует производить после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов насыпи.

2.2. До начала работ по установке ограждения необходимо:  
выполнить разбивочные работы с закреплением деревянными колышками центров ям для столбов;

укомплектовать и доставить к месту производства работ железобетонные столбы, брусья, крепежные изделия и емкости с краской.

2.3. Качество железобетонных столбов и брусьев должно соответствовать требованиям СНиП.

2.4. При выполнении разбивочных работ необходимо руководствоваться следующими данными (с уточнением отверстий от края брусев и столбов):

Расстояние между центрами ям, см	
на начальном участке .....	248
на среднем участке .....	250

2.5. Линия ограждения в плане и профиле должна быть прямой на прямых участках и плавной на кривых, без извилин, выступов, провисаний;

разметка ограждения должна быть выполнена в соответствии с действующими нормативными указаниями;

столбы должны стоять вертикально, отклонение оси столба от разбивочных осей не должно превышать  $\pm 5$  мм;

отклонение отметки опорной части столба не должно превышать  $\pm 5$  мм;

на стыках верхние кромки брусев должны быть на одном уровне;

отклонение расстояния нижней кромки бруса до линии бровки от проектного допускается  $\pm 10$  мм;

окраска ограждения должна быть плотной и равномерной, без подтеков.

2.6. 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.	Тракторист	4 разряд ( $M_1$ )	1
2.	Машинист погрузчика авто- мобильного	4 разряд ( $M_2$ )	1
3.	Дорожный рабочий	4 разряд ( $D_1$ )	1
4.	То же	3 разряд ( $D_2, D_4$ )	2
5.	- « -	2 разряд ( $D_3, D_5, D_6$ )	3

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

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	2	3
1.	Бур-столбостав Д-578 на тракторе «Беларусь» МТЗ-52	1
2.	Автомобиль ЗИЛ-130, оборудованный самопогрузчиком 4030П	1
3.	Метр складной металлический	1
4.	Строп двухветвенный	1
5.	Рулетка стальная типа РС-20	1
6.	Лопата штыковая	2
7.	Лопата подборочная специальная	2
8.	Шнур льнопеньковый крученный, длиной 100 м	1
9.	Отвес стальной строительный ОТ-400	1
10.	Ножницы для резки проволоки	1
11.	Лом стальной монтажный	2
12.	Кувалда кузнечная	1
13.	Молоток шанцевый МША-1	1
14.	Уровень	1
15.	Трамбовка ручная деревянная (изготавливается в мастерской)	2
16.	Деревянный шаблон для проверки глубины ям (изготавливается в мастерской)	1
17.	Тележка для перемещения емкостей с краской (изготавливается в мастерской)	1
18.	Ключ гаечный двухсторонний	4
19.	Кельма	1
20.	Кисть малярная КР-26	6
21.	Щетка стальная прямоугольная	1
22.	Ведро	2
23.	Деревянный шаблон для проверки расстояния между столбами (изготавливается в мастерской)	1
24.	Валик малярный ВМ-100/50 для покрасочных работ	1
25.	Тиловые ограждения и знаки безопасности	компл.

3.3. Картой предусмотрена установка 41 железобетонных столбов размером 1500х250х200 мм, массой 0,19 т и 40 железобетонных брусьев размером 2500х300х190 мм, массой 0,49 т с креплением специальными болтами, в комплекте с шайбами и гайками М-20 в количестве – 82 шт., нитрокраска – 195 кг.

### 3.4. Спецдежда и спецобувь.

Тракторист, машинист погрузчика автомобильного

1.	Комбинезон хлопчатобумажный	2
2.	Рукавицы комбинированные двупалые	2 пары
	Дорожные рабочие	
1.	Костюм хлопчатобумажный	6
2.	Ботинки кожаные	6 пар
3.	Рукавицы комбинированные	6 пар
4.	Жилет сигнальный	6
5.	Каска защитная (при совмещении профессии стропальщика)	2

## 4. Технология и организация процесса

4.1. При устройстве барьерного ограждения автомобильных дорог из сборных железобетонных брусьев выполняются следующие операции:

- бурение ям буром на тракторе МТЗ-52;
- зачистка и трамбование дна ям;
- установка самопогрузчиком железобетонных столбов с частичной засыпкой их грунтом с послойным трамбованием;
- установка самопогрузчиком железобетонных брусьев с креплением их к столбам болтами и окончательное закрепление столбов и брусьев в проектное положение;
- загибание монтажных петель, затирка отверстий ограждения и мелких повреждений цементным раствором;
- покраска ограждения нитроокраской ручными кистями по шаблону;
- нанесение линии разметки вручную.

4.2. Работы рекомендуется выполнять комплексной бригадой дорожных рабочих, оснащенных буровой машиной МТЗ-52 и автомобилем ЗИЛ-130, оборудованным самопогрузчиком. В процессе работы предусматривается совмещение исполнителями смежных профессий такелажника, монтажника, маляра.

#### 4.3. График трудового процесса

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.							Продолжи- тельность, мин.	Затраты труда. чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700		
1.	Бурение ям бу- рильной машиной Д-578 на тракторе «Беларусь» МТЗ-52	<u>М<sub>1</sub>Д<sub>1</sub></u>							130	260
2.	Зачистка и трамбо- вание дна ям	<u>Д<sub>3</sub>-Д<sub>6</sub></u>							46	184
3.	Установка само- погрузчиком желе- зобетонных стол- бов с частичной засыпкой их грун- том и послойным уплотнением	<u>М<sub>2</sub>Д<sub>1</sub>Д<sub>2</sub>Д<sub>3</sub></u>							52	208

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.							Продолжи- тельность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700		
4.	Установка само- погрузчиком желе- зобетонных брусъ- ев с креплением их к столбам болтами. Засыпка и трамбо- вание грунта руч- ными трамбовка- ми. Заделка швов с затиркой поверх- ности цементным раствором									

## 5. Приемы труда

№ п/п	Наименование операций	Характеристика приемов труда
1	2	3
1.	Бурение ям бурильной машиной Д-578 на тракторе «Беларусь» МТЗ-52	М <sub>1</sub> устанавливает бур над контрольным колышком и пробуривает яму диаметром 40 см на 3-5 см глубже проектной отметки. Д <sub>6</sub> откидывает извлеченный из ямы грунт на обочину и очищает бур.
2.	Зачистка и трамбование дна ямы	Д <sub>3</sub> -Д <sub>6</sub> производят зачистку и трамбование дна ям. Д <sub>4</sub> проверяет шаблоном проектную глубину ямы.
3.	Установка самопогрузчиком железобетонных столбов с частичной засыпкой их грунтом и последующим уплотнением	Д <sub>1</sub> производит строповку столбов. М <sub>2</sub> снимает самопогрузчиком столб и опускает его в подготовленную яму. Д <sub>2</sub> проверяет шаблоном установку столба в проектное положение. Д <sub>3</sub> производит частичную подсыпку грунта с трамбованием. Д <sub>1</sub> -Д <sub>3</sub> производят закрепление столбов в проектном положении с засыпкой грунтом и трамбованием.
4.	Установка самопогрузчиком железобетонных брусев с креплением их к столбам болтами. Засыпка и трамбование грунта ручными трамбовками. Заделка швов с затиркой поверхности и цементным раствором	Д <sub>1</sub> производит строповку железобетонных столбов, М <sub>2</sub> плавно подводит брус к столбам. Д <sub>1</sub> -Д <sub>4</sub> устанавливают брус на опорные части столбов, закрепляют их болтами и шайбами. Д <sub>5</sub> и Д <sub>6</sub> цементным раствором производят заделку швов и затирку поверхности.
7.	Окраска нитрокраской сборного железобетонного бруса и столбов в три полосы шириной по 0,1 м двумя цветами по шаблону вручную	Д <sub>1</sub> -Д <sub>6</sub> производят очистку и окраску железобетонных столбов и брусев по шаблону малярными кистями и малярным валиком.