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
1.	Выработка на 1 чел.-день	м, ограждения	9,06	9,93
2.	Затраты труда на устройство 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.

gost.e-ecolog.ru

2.4.При выполнении разбивочных работ необходимо руководствоваться следующими данными (с уточнением отверстий от края брусьев 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 ± 5 мм;

отклонение отметки опорной части столба не должно превышать ± 5 мм;

на стыках верхние кромки брусьев должны быть на одном уровне;

отклонение расстояния нижней кромки бруса до линии бровки от проектного допускается ± 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 ($М_1$)	1
2.	Машинист погрузчика автомобильного	4 разряд ($М_2$)	1
3.	*Дорожный рабочий*	4 разряд ($Д_1$)	1
4.	То же	3 разряд ($Д_2$, $Д_4$)	2
5.	- « -	2 разряд ($Д_3$, $Д_5$, $Д_6$)	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 крученый, 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 (изготовляется в мастерской)	2
16.	Деревянный шаблон для проверки глубины ям (изготовляется в мастерской)	1
17.	Тележка для перемещения емкостей с краской (изготовляется 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 (изготовляется в мастерской)	1
24.	Валик малярный ВМ-100/50 для покрасочных работ	1
25.	Типовые 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. Спецодежда 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 нитрокраской 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	Время, мин.							Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700		
1.	Бурение ям бурильной машиной Д-578 на тракторе «Беларусь» МТЗ-52	$М_1Д_1$							130	260
2.	Зачистка и трамбование дна ям			$Д_3$-$Д_6$					46	184
3.	Установка самопогрузчиком железобетонных столбов с частичной засыпкой их грунтом и послойным уплотнением				$М_2Д_1Д_2Д_3$				52	208

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.							Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400	500	600	700		
4.	Установка самопогрузчиком железобетонных брусьев с креплением их к столбам болтами. Засыпка и трамбование грунта ручными трамбовками. Заделка швов с затиркой поверхности цементным раствором			$M_1M_2Д_1$-$Д_6$					266	2128
5.	Окраска нитрокраской сборного ж/б бруса и столбов в три полосы ши-риной по 0,1 м двумя цветами по шаблону вручную						$Д_1$-$Д_6$		238	1428
	Итого на 100 м ограждения								**686,0**	**4208,0**
	ПЗР и отдых (15%)									**631,2**
	ВСЕГО:									**4839,2**

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	$М_1$ устанавливает бур над контрольным колышком и пробуривает яму диаметром 40 см на 3-5 см глубже проектной отметки. $Д_6$ откидывает извлеченный из ямы грунт на обочину и очищает бур.
2.	Зачистка и трамбование дна ямы	$Д_5$-$Д_6$ производят зачистку и трамбование дна ям. $Д_4$ проверяет шаблоном проектную глубину ямы.
3.	Установка самопогрузчиком железобетонных столбов с частичной засыпкой их грунтом и послойным уплотнением	$Д_1$ производит строповку столбов. $М_2$ снимает самопогрузчиком столб и опускает его в подготовленную яму. $Д_2$ проверяет шаблоном установку столба в проектное положение. $Д_3$ производит частичную подсыпку грунта с трамбованием. $Д_1$-$Д_3$ производят закрепление столбов в проектном положении с засыпкой грунтом и трамбование.
4.	Установка самопогрузчиком железобетонных брусьев с креплением их к столбам болтами. Засыпка и трамбование грунта ручными трамбовками. Заделка швов с затиркой поверхности и цементным раствором	$Д_1$ производит строповку железобетонных столбов, $М_2$ плавно подводит брус к столбам. $Д_1$-$Д_4$ устанавливают брус на опорные части столбов, закрепляют их болтами и шайбами. $Д_5$ и $Д_6$ цементным растворам 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	$Д_1$-$Д_6$ производят очистку и окраску железобетонных столбов и брусьев по шаблону малярными кистями и малярным валиком.

gost.e-ecolog.ru