

Карта трудового процесса	Устройство тросового ограждения автомобильных дорог	Разработана ГП Центроргтруд Росавтодора
КТП-8.03-2002 (Е20-2-44 (2) -55- 56-57)		Взамен КТ

## 1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для организации труда комплексной бригады дорожных рабочих при устройстве тросового 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	30,3	32,4
2.	Затраты труда на устрой- ство 100 м ограждения	чел.-час	26,4	24,69

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

Снижение затрат труда и повышение выработки до 7% достигается в результате применения для перевозки и установки элементов ограждения автомобиля ЗИЛ-130, оборудованного самопогрузчиком 4030-П и рационального выполнения рабочих операций при устройстве ограждения.

## 2. Подготовка и условия выполнения процесса

2.1. Установку тросового ограждения 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 установки столбов;

укомплектовать и доставить к месту производства работ железобетонные столбы ограждения, бетонные упоры, стальные компенсаторы, стяжные устройства и стальной трос в бухтах;

закладные стержни компенсаторов предварительно загнуть с одной стороны.

2.3. Качество железобетонных столбов должно соответствовать требованиям СНиП.

2.4. Общая 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.

2.5. Отклонения вертикальной оси столбов от разбивочных осей не должны превышать  $\pm 5$  мм.

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 <sub>1</sub> )	1
2.	Машинист автомобильного погрузчика	4 разряд (М <sub>2</sub> )	1
3.	Дорожный рабочий	4 разряд (Д <sub>1</sub> )	1
4.	То же	3 разряд (Д <sub>2</sub> )	1
5.	- « -	2 разряд (Д <sub>3</sub> )	1
6.	Такелажник	3 разряд (Т)	1

#### 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 4030-П	1
3.	Строп одновентенный	1
4.	Рулетка стальная типа РС-20	1
5.	Отвес стальной строительный ОТ-400	1
6.	Шнур льнопеньковый крученный, длиной 100 м	1
7.	Лопата штыковая	2
8.	Лопата подборочная специальная	3
9.	Лом стальной монтажный	3
10.	Кувалда кузнечная	1
11.	Молоток шанцевый МША-1	3

12.	Уровень	1
13.	Ключ гаечный двухсторонний	2
1	2	3
14.	Шаблон деревянный (изготавливается в мастерской)	1
15.	Клин деревянный	6
16.	Трамбовка ручная деревянная	3
17.	Краскопульт ручной	1
18.	Щетка стальная прямоугольная	1
19.	Ведро	2
20.	Типовые ограждения и знаки безопасности	компл.

3.3. Расход материалов на установку 100 м тросового ограждения.

Железобетонные столбы 33 шт.

Бетонные упоры У-1 (50х50х40), шт. - 2

Стальные компенсаторы, шт. - 20

Натяжные устройства, кг - 95

Стальной трос диаметром 20 мм, м - 210

Нитрокраска, кг - 35

Цементно-песчаный раствор, м<sup>3</sup> - 0,2 (приготавливается на месте).

3.4. Спецодежда и спецобувь.

Тракторист, машинист погрузчика автомобильного

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

#### 4. Технология и организация процесса

4.1. При установке тросового ограждения автомобильных дорог выполняются следующие операции:

- бурение ям буром на тракторе МТЗ-52;

- ручная разработка траншеи и зачистка дна ям в местах установки упорных столбов;
- зачистка и трамбование дна ям;
- установка самопогрузчиком железобетонных промежуточных столбов с частичной засыпкой их грунтом и его послойное трамбование;
- окончательное закрепление столбов в проектном положении;
- сборка и установка натяжных устройств и компенсаторов;
- соединение троса с натяжным устройством;
- разматывание троса и запасовка в отверстия компенсатора, натяжение его автомобилем;
- загибание закладных стержней компенсаторов и монтажных петель;
- натяжение троса винтовыми соединениями натяжных устройств;
- очистка окрашиваемых поверхностей;
- покраска элементов ограждения ручным краскопультом;
- покраска элементов ограждения вручную.

4.2. Работы выполняются комплексной бригадой дорожных рабочих имеющих смежные специальности стропальщика (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		
1.	Бурение ям бу- рильной маши- ной Д-578 на тракторе «Бела- русь» МТЗ-52	<u>          <math>M_1 D_1</math>          </u>				108	216
2.	Зачистка и трамбование дна ям для установ- ки столбов	<u>          <math>M_2 T D_2 D_3</math>          </u>				37	148
3.	Установка само- погрузчиком ж/б столбов с час- тичной засып- кой их грунтом и послойным трамбованием ручными трам- бовками	<u>          <math>M_2 T D_2 D_3</math>          </u>				42	168
4.	Установка и на- тяжение троса при устройстве ограждения	<u>          <math>M_1 M_2 T D_1 - D_3</math>          </u>				45	270

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.				Продолжи- тельность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400		
5.	Окраска метал- лических частей тросового ограждения			Д <sub>1</sub> -Д <sub>3</sub>		162	486
<b>Итого на 100 м ограждения</b>						<b>357,0</b>	<b>1288,0</b>
<b>ПЗР и отдых (15%)</b>							<b>193,2</b>
<b>ВСЕГО:</b>							<b>1481,2</b>

## 5. Приемы труда

№ п/п	Наименование операций	Характеристика приемов труда
1	2	3
1.	Бурение ям буровой 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>1</sub> откидывает извлеченный из ямы грунт и очищает бур.
2.	Зачистка и трамбование дна ям для установки столбов	М <sub>2</sub> проверяет шаблоном глубину ямы, Т, Д <sub>2</sub> и Д <sub>3</sub> производят подсыпку грунта и его трамбовку.
3.	Установка самопогрузчиком ж/б упорных столбов с частичной засыпкой их грунтом и его послойным трамбованием	Т производит строповку столбов в кузове автомобиля, М <sub>2</sub> снимает самопогрузчиком столб и опускает его в подготовительную яму. Д <sub>2</sub> устанавливает столб в проектное положение. Д <sub>3</sub> производит частичную подсыпку и трамбование грунта. После проверки правильности установки Д <sub>2</sub> -Д <sub>3</sub> производят окончательное закрепление столбов в проектное положение.
4.	Установка и натяжение при устройстве тросового ограждения	Д <sub>1</sub> и М <sub>1</sub> собирают натяжное устройство и закрепляют его на столбах. М <sub>2</sub> совмещает отверстие компенсатора с отверстиями столба и закрепляет компенсатор двумя болтами с гайками. Д <sub>2</sub> и Д <sub>3</sub> заводят конец троса на коуш, установленный в проушине тяжа и закрепляют их гайками. Д <sub>1</sub> и М <sub>1</sub> , Т пропускают трос в проушины и закрепляют натяжение троса стяжками. Д <sub>2</sub> и Д <sub>3</sub> загибают монтажные петли и закладные стержни компенсаторов.
5.	Окраска металлических частей тросового ограждения и троса	Д <sub>1</sub> и Д <sub>2</sub> производят очистку металлических частей тросового ограждения и троса от пыли и грязи. Производят окраску вручную кистями.