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 устройство 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.

gost.e-ecolog.ru

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* ± 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 ($М_1$)	1
2.	Машинист автомобильного погрузчика	4 разряд ($М_2$)	1
3.	Дорожный рабочий	4 разряд ($Д_1$)	1
4.	То же	3 разряд ($Д_2$)	1
5.	- « -	2 разряд ($Д_3$)	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 одноветвенный	1
4.	Рулетка стальная типа РС-20	1
5.	Отвес стальной строительный ОТ-400	1
6.	Шнур льнопеньковый крученый, 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 (изготовляется 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, $м^3$ - 0,2 (приготовляется 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 кожанные	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	Время, мин.				Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400		
1.	Бурение ям бурильной машиной Д-578 на тракторе «Беларусь» МТЗ-52	$M_1Д_1$				108	216
2.	Зачистка и трамбование дна ям для установки столбов		$M_2ТД_2Д_3$			37	148
3.	Установка самопогрузчиком ж/б столбов с частичной засыпкой их грунтом и послойным трамбованием ручными трамбовками			$M_2ТД_2Д_3$		42	168
4.	Установка и натяжение троса при устройстве ограждения				$M_1M_2ТД_1$-$Д_3$	45	270

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование операции	В р е м я, мин.				Продолжительность, мин.	Затраты труда, чел.-мин.
		100	200	300	400		
5.	Окраска металлических частей тросового ограждения			$Д_1$-$Д_3$		162	486
	Итого на 100 м ограждения					**357,0**	**1288,0**
	ПЗР и отдых (15%)						**193,2**
	ВСЕГО:						**1481,2**

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. $Д_1$ откидывает извлеченный из ямы грунт и очищает бур.
2.	Зачистка и трамбование дна ям для установки столбов	$М_2$ проверяет шаблоном глубину ямы, Т, $Д_2$ и $Д_3$ 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, $М_2$ снимает самопогрузчиком столб и опускает его в подготовительную яму. $Д_2$ устанавливает столб в проектное положение. $Д_3$ производит частичную подсыпку и трамбование грунта. После проверки правильности установки $Д_2$-$Д_3$ производят окончательное закрепление столбов в проектное положение.
4.	Установка и натяжение при устройстве тросового ограждения	$Д_1$ и $М_1$ собирают натяжное устройство и закрепляют его на столбах. $М_2$ совмещает отверстие компенсатора с отверстиями столба и закрепляет компенсатор двумя болтами с гайками. $Д_2$ и $Д_3$ заводят конец троса на коуш, установленный в проушине тяжа и закрепляют их гайками. $Д_1$ и $М_1$, Т пропускают трос в проушины и закрепляют натяжение троса стяжками. $Д_2$ и $Д_3$ загибают монтажные петли и закладные стержни компенсаторов.
5.	Окраска металлических частей тросового ограждения и троса	$Д_1$ и $Д_2$ производят очистку металлических частей тросового ограждения и троса от пыли и грязи. Производят окраску вручную кистями.

gost.e-ecolog.ru