	УСТРОЙСТВО ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ	РАЗРАБОТАНА ТРЕСТОМ «ОРГДОРСТРОЙ» МИНДОРСТРОЯ УССР
КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	**УСТРОЙСТВО УКРЕПИТЕЛЬНЫХ ПОЛОС ИЗ ГОТОВЫХ БЕТОННЫХ ПЛИТ**	РЕКОМЕНДОВАНА НИИСП ГОССТРОЯ УССР ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ДОРОЖНО СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ КТП 170		ВЗАМЕН КТ 00

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда звена рабочих при устройстве укрепительных полос из бетонных плит.

1.2. Показатели производительности труда

№ п.п.	Наименование показателей	Величина показателя	
		по карте	по ЕНиР
1	Выработка на 1 чел.-день, *м*	42,0	33,2
2	Затраты труда на 100 м укрепительной полосы, чел.-час.	19,53	24,7

Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается в результате применения ножа, который крепят к отвалу автогрейдера, виброплиты и виброплощадки на бункерном распределителе для разравнивания и окончательного уплотнения бетона. Крепление к раме шасси стального листа, который служит скользящей опалубкой *, дает возможность исключить работы по установке и снятию деревянной опалубки. Замена малопроизводительного ручного труда при укладке плит механизированным позволяет уменьшить численность звена на 3 чел. по сравнению с принятой в ЕНиР.

II. ПОДГОТОВКА ПРОЦЕССА И УСЛОВИЯ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1. Укрепительные полосы шириной 0,5 *м* устраивают по обеим сторонам цементобетонного покрытия после отсыпки, уплотнения и окончательной планировки обочин.

2.2. Укладка плит предусматривается автопогрузчиком марки 4020 Ереванского завода автопогрузчиков.

2.3. До устройства земляного корыта должен быть подвезен песок для выравнивания основания.

2.4. Прицепной бункерный распределитель бетона монтируют на шасси, которое имеет с одной стороны колеса для движения по бетонному покрытию, с другой — опорную лыжу из швеллера № 12. На этом же шасси монтируют виброплиту для разравнивания и виброплощадку для окончательного уплотнения бетонной смеси. На виброплите и виброплощадке устанавливают электровибраторы типа С-793, которые получают энергию от передвижной электростанции мощностью 4,5 *квт*. У опорной лыжи к раме шасси крепят стальной лист, который служит скользящей опалубкой. У колес к раме шасси крепится на всю длину бункера направляющий уголок размером 55×55×5 *мм*, соприкасающийся с бетонным покрытием.

2.5. Тракторист в начале смены устанавливает бункер над земляным корытом так, чтобы колеса находились на бетонном покрытии дороги, а опорная лыжа — в земляном корыте у внешнего его борта. Направляющий уголок бункера при этом должен упираться в грань бетонного покрытия. Низ бункера устанавливают на 5—6 *см* ниже проектной отметки бетонной полосы с тем, чтобы создать припуск на уплотнение бетона и укладку плит. Нижняя грань виброплощадки должна быть на 6 *см* ниже проектной отметки бетонной полосы.

2.6. В процессе распределения бетонной смеси тракторист перемещает бункерный распределитель со скоростью 3—5 *м/мин*.

2.7. При отделке швов и кромок смачивать бетон запрещается.

---

* Конструкция треста «Куйбышевдорстрой».

gost.e-ecolog.ru

Машинист электростанции обеспечивает подачу энергии к вибраторам, ремонтирует электрооборудование.

2.8. Работы следует выполнять, соблюдая правила производства работ (СНиП III-Д. 5—73), а также правила техники безопасности (СНиП III-А. 11—70, «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог»).

ИСПОЛНИТЕЛИ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Состав исполнителей:

Машинист автогрейдера 6 разр. (М) — 1
Машинист автопогрузчика 5 » (М-1) — 1
Машинист электростанции 4 » (М-2) — 1
Тракторист 5 разр. (Т) — 1
Бетонщик 3 » (Б-1, Б-2, Б-3) — 3
» 2 » (Б-4, Б-5, Б-6) — 3
Дорожный рабочий 2 разр. (Д-1, Д-2) — 2

Машинист автогрейдера привлекается периодически для кратковременных работ.

Оплата труда М-2 производится по тарифу.

3.2. Инструменты, приспособления, инвентарь

№ п п	Наименование операций	ГОСТ, номер чертежа	Количество, шт.
1	Бункерный распределитель бетона	Конструкция треста «Куйбышевдорстрой»	1
2	Электровибратор С-793	—	1
3	Электростанция передвижная ЖЭС 4,5	—	1
4	Компрессор ЗИФ-55	—	1
5	Лопата подборочная	ГОСТ 3620—63	5
6	Молоток деревянный	—	1
7	Шаблон для проверки поверхности выравнивающего слоя	Изготовляется в мастерских ДСУ	1
8	Терка фигурная	То же	1

3.3. Расход материалов на 100 $м^2$ укрепительных полос

Монолитный бетон М 250 толщиной 16 *см* по ГОСТ 8424—72 . . . . . 16,30 $м^3$
Белый бетон М 350 . . . . . 6,0 $м^3$
Цементный раствор 1 : 2 . . . . . 0,12 $м^3$
Арматура по ГОСТ 8478—66 . . . . . 0,232 *т* (при глубине поперечного шва 0,06 *м*)
Битумная мастика по ГОСТ 2889—67 . . . 0,28 *т*

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

4.1. Работы по устройству укрепительных полос из готовых плит выполняют в такой последовательности: отрывают земляное корыто автогрейдером; зачищают его вручную; укладывают и уплотняют бетонную смесь; нарезают швы в свежеуложенном бетоне; укладывают бетонные плиты на цементный раствор; заполняют швы мастикой (ведет отдельное звено).

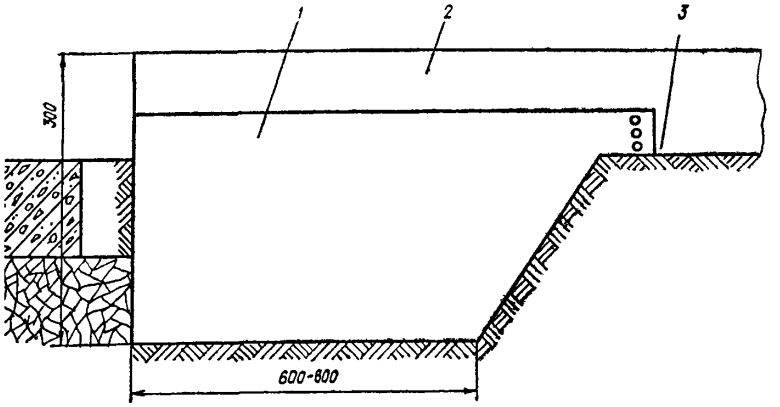
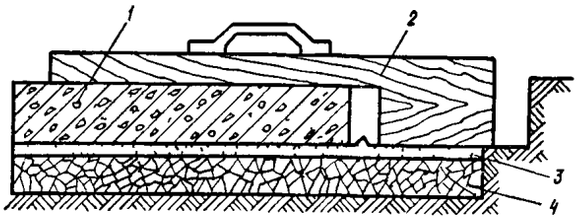


Схема крепления дополнительного ножа к отвалу автогрейдера: *1* — дополнительный нож; *2* — отвал автогрейдера; *3* — нож отвала.



Шаблон для проверки поверхности выравнивающего слоя: *1* — цементобетонное покрытие; *2* — шаблон; *3* — выравнивающий слой; *4* — основание.

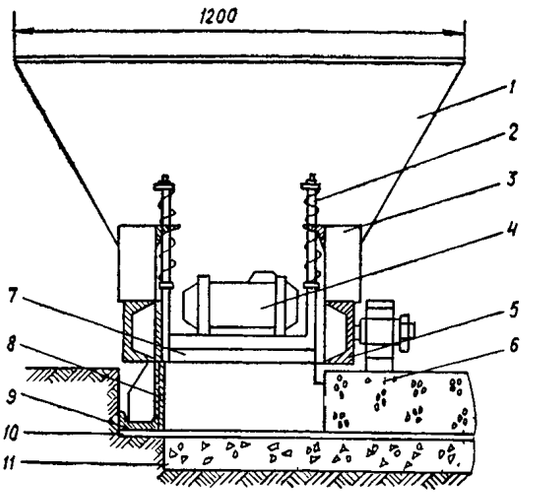
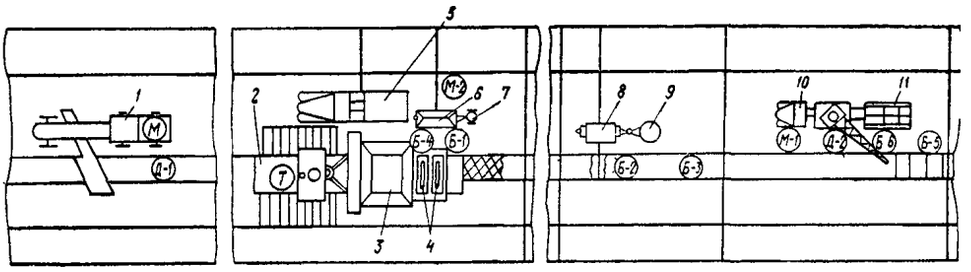


Схема прицепного бункерного распределителя бетона: *1* — бункер; *2* — пружина, *3* — рама распределителя; *4* — электровибратор; *5* — направляющий уголок; *6* — цементобетонное покрытие; *7* — трамбующая и выравнивающая плиты; *8* — скользящая опалубка; *9* — опорная лыжа, *10* — выравнивающий слой, *11* — основание.

4.2. Организация рабочего места



М, М-1, М-2, Б-1 — Б-6, Д-1, Д-2,Т — места нахождения рабочих; *1* — автогрейдер; *2* — трактор С-80; *3* —бункерный распределитель; *4* — вибраторы; *5* — автомобиль-самосвал,*6* — передвижная электростанция; *7* — емкость для битумной эмульсии; *8* — компрессор; *9* — емкость с битумной мастикой; *10* — автокран; *11* — прицепная тележка.

4.3. График трудового процесса

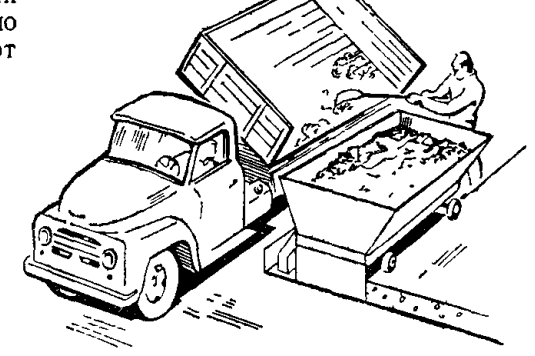
№ п п	Наименование операций	Время, мин												Продолжительность, мин	Затраты труда, чел -мин
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120		
1	Отрывка земляного корыта	М-1												19	19
2	Подготовка корыта для укладки монолитного бетона			Д-1										58	58
3	Установка бетонного бруса и прием бетонной смеси	Т,Б-4		Т,Б-4		Т,Б-4			Т,Б-4					28	56
4	Распределение смеси и отделка поверхности бетона		Т,Б-4		Т,Б-4		Т,Б-4			Т,Б-4				71	144
5	Устройство поперечных швов				Б-1					М-2				100	100

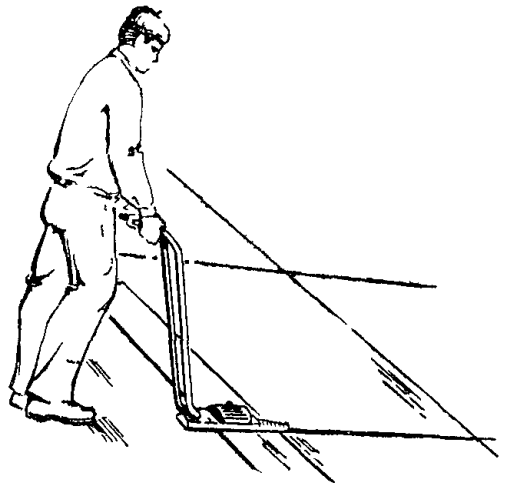
Продолжение

№ п п	Наименование операций	Время, мин 10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	Продолжительность, мин	Затраты труда чел-мин
6	Укладка бетонных плит				М-1, Б-3, Б-5, Б-6, Д-2, Б-2									100	600
7	Засыпка корыта землей									Д-1				42	42
	Итого на 100 м² укрепительной полосы														1019
	ПЗР и отдых (15%)														158,2
	Всего...														1171,8

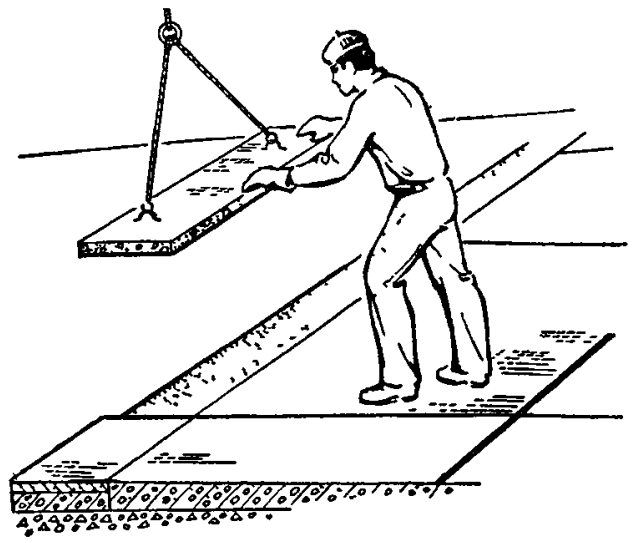
ПРИЕМЫ ТРУДА

Наименование операций, их продолжительность, исполнители и орудия труда	Характеристика приемов труда
Отрывка земляного корыта; 19 *мин*; М	За 3—4 прохода автогрейдера, оборудованного дополнительным ножом, М отрывает в обочине земляное корыто. Ширина корыта должна быть на 15 *см* больше ширины укрепительной полосы для прохода опорной лыжи бункерного распределителя
Подготовка корыта для укладки монолитного бетона, 58 *мин*; Д-1; лопата, шаблон	Д-1 лопатой зачищает земляное корыто и планирует выравнивающий слой из песка под шаблон с необходимой досыпкой песка Для отвода воды из земляного корыта Д-1 отрывает водопропускные воронки в пониженных местах, а также на всех участках через 40—50 *м*
Установка упорного бруса и прием бетонной смеси, 28 *мин*; Т, Б-4, лопата, молоток	Т и Б-4 устанавливают у бункера упорный брус, принимают в бункер цементобетонную смесь из автомобилей-самосвалов, очищают кузов самосвала от бетона
Распределение бетонной смеси и отделка поверхности бетона; 72 *мин*, Т, Б-4, терка фигурная, лопата	Т перемещает распределительный бункер с бетонной смесью Б-4 обеспечивает подачу электроэнергии к вибраторам. Т фигурной гладилкой обрабатывает внешнюю кромку
Устройство поперечных швов; 100 *мин*, М-2, Б-1	Б-1 нарезает вибропластиной поперечные швы через 2,5—3 *м* (в местах швов бетонного покрытия и дополнительно посередине плиты), пользуясь приемом устройства швов в свеженаложенном бетоне. М-2 оказывает помощь Б-1 в нарезке пазов швов вибропластиной и заделке в шве гидроизоловой ленты





Продолжение

№ п п	Наименование операций, их продолжительность *исполнители и орудия труда*	Характеристика приемов труда
6	Укладка бетонных плит; 100 *мин*, М-1, Б-2, Б-3, Б-5, Б-6, Д-2	Б-2, Б-5 и Д-2 раскладывают цементный раствор и отделывают швы сопряжения плит М-1, Б-3 и Б 6 укладывают бетонные плиты на раствор 
7	Засыпка корыта землей; 42 *мин*; Д-1; лопата	Д-1 при помощи лопаты засыпает землей корыто у наружной грани укрепительной полосы после укладки бетонных плит 

gost.e-ecolog.ru