ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НОРМАТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ „ОРГТРАНССТРОЙ"
МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ИНСТИТУТ

УДК 625.848 (083.96)

"НАРЕЗКА КОНТРОЛЬНЫХ ШВОВ В СВЕЖЕУЛОЖЕННОМ БЕТОНЕ МОДЕРНИЗИРОВАННЫМ НАРЕЗЧИКОМ ШВОВ ДНИС-60-3М"

I. Область применения

Технологическая карта предназначена для использования при разработке проекта производства работ и организации работ и труда на объекте строительства.

Настоящая технологическая карта разработана для нарезка контрольных швов в свежеуложенном цементно-бетонном покрытии, устраиваемом комплектом бетоноукладочных машин "Автотрейд", в состав которог дополнительно включен модернизированный нарезчик швов ДНИС-60-3М, поставленный на колесный ход.

В технологической карте предусмотрена сменная производительность комплекта бетоноукладочных машин "Автотрейд" 800 м покрытия (6000 м^3) в смену.

Однослойное цементобетонное покрытие имеет толщину 22 см и ширину 7,5 м; контрольные швы сжатия нарезают в свежеуложенном бетоне через 15 -18 м; глубина шва 5 - 6 см.

Состав звена рабочих - 2 чел.

При изменении условий, принятых в настоящей технологической карте, требуется ее корректировка и привязка к новым условиям работ.

gost.e-ecolog.ru

II.Указания по технологии производственного процесса

Контрольные швы в свежеуложенном бетонном покрытии нарезают в тех случаях, когда ожидаются значительные перепады температуры в течение суток.

При устройстве цементобетонного покрытия комплектом бетоноукладочных машин "Автоградейд" модернизированный нарезчик швов ДШС-60-3М располагают следом за бетоноукладочной машиной.

До нарезки контрольных швов производят разбивку расположения их на покрытии.

Швы устраивают до начала схватывания бетона, не позднее 10-30 мин (в зависимости от температуры воздуха) после обработки покрытия бетоноукладочной машиной.

Для нарезки шва рабочий орган нарезчика подводят к кромке покрытия и поворотом колонки устанавливают его так, чтобы режущая часть вибропластины была обращена к кромке покрытия. Бухту ленты одевают на стержень держателя так, чтобы она разматывалась по часовой стрелке.

Для установки ленты в шов ее заправляют в прорезь вибропластины и немного протягивают. Конец ленты на длине 2-3см складывают вдвое-втрое и сложенный конец снизу-вверх заводят в прорезь фиксатора (рис.I).

Фиксатор с заправленной лентой устанавливают вплотную к кромке покрытия так, чтобы головка фиксатора легла на поверхность бетона. Вибропластину подводят к фиксатору, выправляют ленту, наматывая ее на бухту. Включают вибратор рабочего органа, погружают вибропластину с лентой в бетон и включают механизм передвижения каретки. Фиксатор придерживают рукой, пока не прорежут 1,5 -2м шва, затем ленту у фиксатора обрезают ножницами или ножом, конец ленты выпрямляют и поверхность бетона отделывают гладилкой.

В конце нарезаемого шва вплотную к кромке бетона устанавливают металлический щиток с прорезью /переносную опалубку/ таким образом, чтобы вибропластина с лентой прошла через прорезь /рис2/

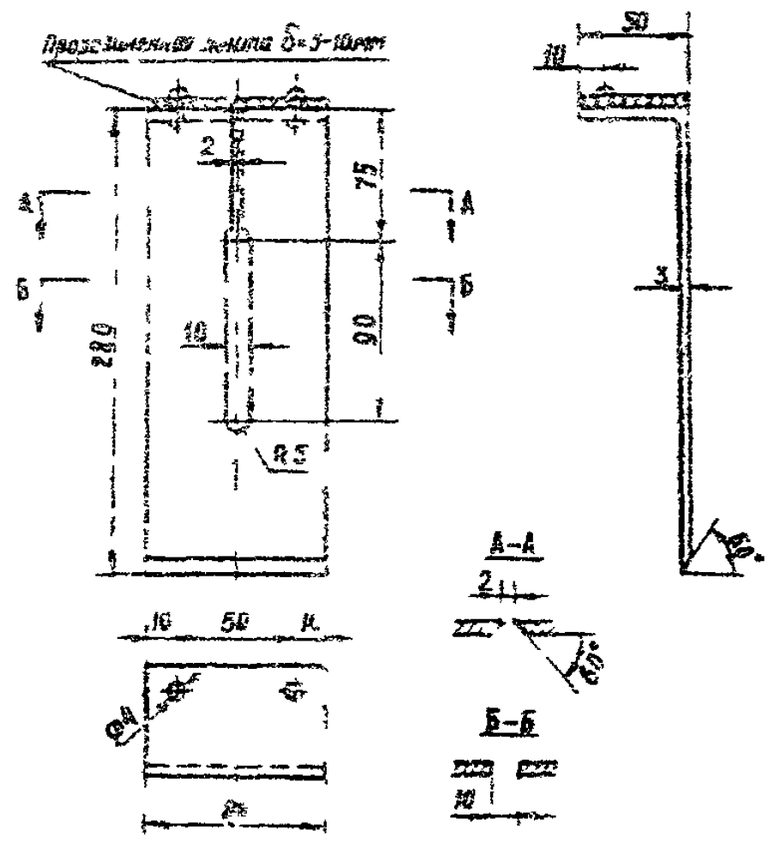

Рис.1. Фиксатор ленты

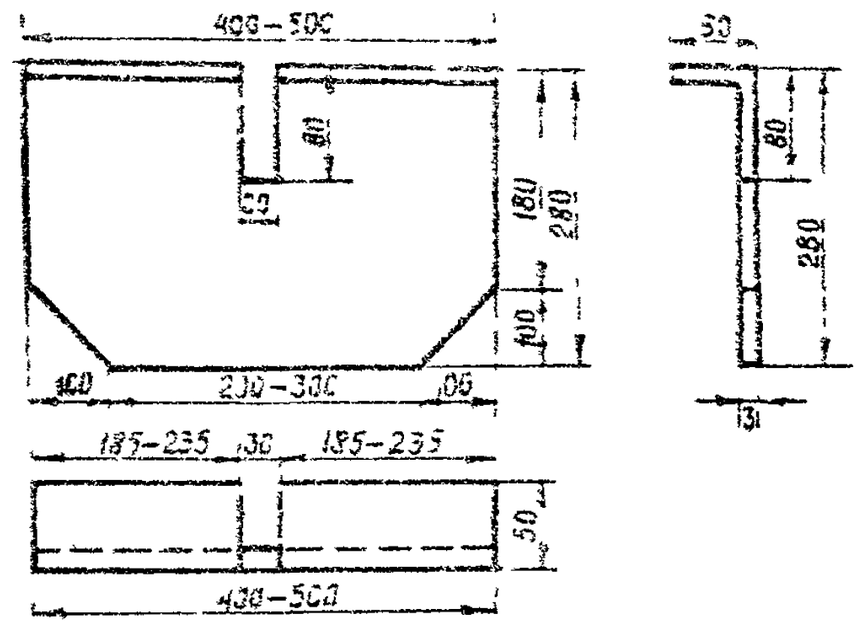

Рис.2. Переносная эпалуска

механизм передвижения каретки останавливают, выключают привод лебедки, а затем вибратор.

Ленту обрезают и вытягивают из прорези виброплестины крючком, виброплестину поднимают, очищают от бетона и холостым ходом возвращают к началу шва для нарезки следующего контрольного шва. Поверхность бетона у шва заглаживают гладилками.

В качестве прокладки для швов применяют полиэтиленовую ленту, смотанную в бухты (ГОСТ 10354-63). Ширина ленты должна быть на 10 мм больше глубины шва (т.е. 65 мм). На место работы бухты хранят в специальных ящиках, установленных на раме нарезчика швов.

Если в бетоне начался процесс схватывания, нарезчик перемещают на свежеуложенный бетон, а на пропущенном участке контрольные швы нарезают в затвердевшем бетоне.

При нарезке швов в свежеуложенном бетоне необходимо выполнять следующие требования.

виброплестина должна периодически (обязательно при перерывах в работе и в конце смены) очищаться от бетона и промываться водой. По мере износа виброплестина должна заменяться новой (Рис.5);

б) резиновая гладилка должна быть эластичной. В процессе работы ее необходимо периодически очищать и промывать водой, а изношенную заменять новой, изготовленной из диэлектрического коврика толщиной с 10 мм,

в) электровибратор рабочего органа должен работать на расчетном напряжении. Работа на пониженном напряжении не допускается

качеству швов предъявляются следующие требования:

шов должен быть ровным, отклонение от прямой линии не [illegible]

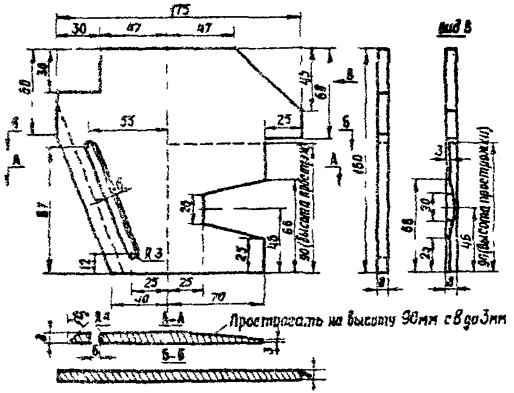

Рис.3. Вибропластина

б) лента должна быть заделана в стык вертикально, хорошо омоноличена с бетоном на всю глубину;

в) глубина заложения полиэтиленовой ленты должна быть не менее I/4 толщины покрытия. Лента должна выступать из шве над поверхностью бетона на 0,5-1 см.

Дефекты в работе рабочего органа нарезчика и способы их устранения

	Возможные причины	Способы устранения
Лента рвется при ее закладке в бетон	I. Прорезь вибропластины имеет зауженицы или забита засохшим бетоном	Очистить прорезь, устранить зауженицы
	2. Ширина ленты больше прорези	Заправить пластину лентой требуемой ширины
	3. Лента неправильно заправлена в прорезь вибропластины	Ленту заправить с правой стороны; разматывание ленты с катушки должно происходить по часовой стрелке
Лента плохо омоноличивается с бетоном	Недостаточная вибрация вибропластины вследствие неисправности электромотора вибратора, обрыва гибкого шланга, недостаточного напряжения тока, неправильной установки резиновых амортизаторов на валу колонки	Устранить неисправности в моторе или гибком шланге; отрегулировать напряжение, исправить установку резиновых амортизаторов
	Чрезмерно высокая скорость перемещения рабочего органа	Снизить рабочую скорость перемещения рабочего органа
Бетон разрыхляется рабочим органом, происходит скалывание и разрушение бетона, лента не омоноличивается	Упущено время нарезки шва, начлось схватывание бетона	На участке, на котором началось схватывание бетона, нарезку швов ДНИС-60 прекратить, а нарезчик переместить на участок со свежеуложенным бетоном

	Виброчастина перекошена или загрязнена затвердевшим бетоном	Пластину установить так, чтобы ее плоскость совпадала с вертикальной плоскостью шва, очистить ее от затвердевшего бетона
При включении электродвигатель не работает	Загрязнились или истерлись щетки кольца	Зачистить щетки и притереть их к плоскости кольца, при необходимости поставить новые щетки
При включении электродвигатель гудит, а вал ротора не вращается или вращается медленно	Нет напряжения в одной из фаз. Ослаб контакт в выключателе	Проверить сеть и контактные соединения
Сильно греется рубильник электромотора виратора	Изношены шарикоподшипники, отсутствует или загрязнена смазка вибратора	Сменить подшипники, проверить состояние смазки, дозаправить или заменить ее
Корпус вибратора под напряжением	Замыкание токоведущих частей на корпус	Найти и устранить замыкание
Гибкий вал скручивается	Нарушена центровка между электродвигателем и вибратором	Исправить центровку электродвигателя с вибратором

Техника безопасности

Запрещается заправлять ленту в прорезь виброплиты при включенном электродвигателе вибратора, а также проводить смазку, регулировку или какие-либо другие направления по уходу машины.

Машинисту нарезчика запрещается резко погружать рабочий орган в отвердевший бетон, оставлять без надзора машину при включенном вибраторе.

Необходимо постоянно следить за надежным и надежным заземлением корпуса электродвигателя машины.

При производстве работ по нарезке швов в свежеуложенном бетоне модернизированным нарезчиком швов ДНШС-60-3М следует руководствоваться "Техническими указаниями по устройству деформационных швов в цементобетонных дорожных покрытиях" ВСН 159-69 Минтрансстрой, Оргтрансстрой, М., 1969.

III. Указания по организации труда

Модернизированный нарезчик швов ДНШС-60-3М обслуживают машинист нарезчика 4 разр. и бетонщик 4 разряда.

Машинист нарезчика отвечает за качество устраиваемых швов. В процессе нарезки шва он управляет машиной, следит за работой рабочего органа и за хорошим сцеплением ленты с осью, а также заправляет ленту в прорезь вибропластины. В начале смены машинист готовит машину к работе, а в конце смены очищает ее от бетона.

Бетонщик размечает швы (совместно с машинистом), заправляет конец ленты в фиксатор, устанавливает его и придерживает рукой при нарезке в начале шва, переходит по мостику машины и прижимает металлический щиток у кромки покрытия в конце шва в месте выхода вибропластины. Затем он обрезает ленту, очищает и убирает фиксатор и металлический щиток и заделывает бетон в начале и конце шва. Бетонщик периодически очищает и промывает водой вибропластину и резиновую гладилку. В начале и конце смены помогает машинисту в подготовке машины к работе уборке рабочего места.

Полиэтиленовую пленку обрезают на ленты заранее на специальном ножевом станке, сматывают в бухты и доставляют к месту работ.

IУ. Циклограмма нарезки контрольных швов модернизированным нарезчиком швов ЦНИС-50-3М

Наименование операций	минуты																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2
Заправка полиэтиленовой ленты в прорезь вибропластины, закрепление конца ленты в фиксаторе, установка фиксаторов и погружение вибропластины в бетон	2																			
Нарезка контрольного шва		2																		
Обрезание ленты, подъем рабочего органа и возвращение его холостым ходом в первоначальное положение			1																	
Переезд нарезчика к следующему шву на расстояние 15-18м				1,2																

I цикл = 7 мин

Производительность нарезчика в час $\frac{60 \cdot 7,5}{} = 64,3$ м.швов.

Возможная производительность нарезчика за 8-часовую смену при $K_в=0,8$ составляет 411,5 м.швов (825-990 п.м. покрытия дороги).

У. Основные технико-экономические показатели

Трудоемкость работ на 1000 м шва, чел.-дн.	4,96
Средний разряд рабочего	4
Выработка на одного рабочего в смену, м шва	206
Коэффициент использования нарезчика по времени в течение смены, Кв	0,8

УІ. Материально-технические ресурсы

А. Основные материалы

Полиэтиленовая лента шириной 65 мм

на 100 м шва - 104 м

на смену - 428 м

Б. Машины, инструменты, приспособления

Модернизированный нарезчик швов ДНШС-60-3М (на колесном ходу)	1
Фиксатор	1
Металлический щиток с прорезью (переносная опалубка)	1
Металлическая фигурная гладилка	1
Крючок для извлечения ленты	1
Нож или ножницы для резки полиэтиленовой ленты	1
Металлическая лопаточка	1
Ведро для воды	1
Станок для резки полиэтиленовой пленки на ленты	1

Технологическая карта разработана отделом внедрения передового опыта и технического нормирования в строительстве автодорог и аэродромов института "Оргтрансстрой" (исполнитель Королев Л.С.)

Бесплатно
Подписано к печати 31/XI-75г Л-29751
Зак. 310 объем 0,75 печ. л. уч.-изд. л. 0,51 Тир. 584
Ризография института "Оргтрансстрой" г. Москва

gost.e-ecolog.ru