ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

УХОД ЗА ЦЕМЕНТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ ТИПА «ПОМАРОЛЬ» МАШИНОЙ ЭНЦ-3

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В технологической карте предусмотрен уход за свежеуложенным цементобетонным покрытием (толщиной 22 *см*, шириной 7,5 *м*) пленкообразующим материалом ПМ-86 или ПМ-100АМ (Помароль) за два прохода распределителя (машины ЭНЦ-3) с общей нормой розлива 0,4 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Состав и свойства пленкообразующего материала помароль должны соответствовать требованиям «Технических указаний по уходу за свежеуложенным бетоном дорожных и аэродромных покрытий с применением пленкообразующих материалов». ВСН 35-70 Минтрансстрой. М., 1970.

Помароль выпускается промышленностью и доставляется к месту строительства в металлических бочках.

Сменная захватка в технологической карте принята по производительности комплекта бетоноукладочных машин—155 *м* или 1162 $м^2$ цементобетонного покрытия.

II. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Помароль наносят на свежеуложенный бетон после окончательной отделки покрытия, удаления с его поверхности цементного молока и воды, выделившихся в процессе вибрирования бетонной смеси, и устройства швов в свежеуложенном бетоне.

До нанесения пленкообразующего материала укрывают влажной мешковиной, полиэтиленовой пленкой или тентами.

Помароль наносят на поверхность свежеуложенного покрытия в сухую погоду при температуре воздуха не ниже +5°С. Момент нанесения зависит от температуры и влажности воздуха, скорости ветра и свойств цемента и составляет от 5 до 30 *мин* после отделки покрытия (определяется по отсутствию влаги на ладони при прикосновении к бетону).

gost.e-ecolog.ru

Помароль наносят на свежеуложенный бетон распределителем пленкообразующих материалов—машиной ЭНЦ-3, технологически связанной с комплектом бетоноукладочных машин. Бак для хранения пленкообразующих материалов емкостью 1200 *л* установлен на платформе ЭНЦ-3. Из этого бака помароль насосом перекачивается в расходный бак емкостью 200 *л*.

Рабочая скорость передвижения машины ЭНЦ-3 (1,5 *м/мин*) и скорость перемещения каретки с распылителем (0,8 *м/сек*) постоянные.

Чтобы обеспечить норму розлива помароля, машинист подбирает распылительное сопло (по диаметру выходного отверстия распылителя) из набора распылителей, а также давление в системе нагнетания (от 2,5 до 5 *ати*).

Ширина полосы распределения помароля после прохода каретки с распылителем составляет 45—50 *см* при высоте подвески распылителя над покрытием 25—30 *см*.

Для получения более качественной и прочной пленки на поверхности бетона помароль наносят за 2 раза при норме розлива 0,2 *кг/м*^{2} за один раз.

Перед нанесением первого слоя помароля машину перемещают от места стоянки к началу участка свежеуложенного бетона, включают механизм передвижения каретки с распылителем и компрессор, который нагнетает пленкообразующую жидкость из расходного бака через шланг к соплу распределителя. Движением машины по рельс-формам вдоль обрабатываемого участка и движением каретки с распылителем по раме машины осуществляется распыление пленкообразующей жидкости.

Так как рабочая скорость машины ЭНЦ-3 выше, чем скорость бетоноукладочного комплекта, розлив помароля производят по мере готовности покрытия небольшими участками длиной в среднем 14 *м*.

По окончании распределения помароля на участке машину необходимо остановить, перекрывая при этом краник сопла. Как только бетоноукладочный комплект создает достаточный фронт работ для распределителя, обрабатывают следующий участок. Обработав второй участок, перемещают машину к началу первого участка и наносят второй слой пленкообразующего материала.

После распределения второго слоя помароля на первом участке, машину подают на третий участок, обработав который, перемещают машину на предыдущий участок для нанесения второго слоя. При этом второй слой наносят через 30—60 *мин* после нанесения первого. Дефектные места (т. е. пропуски, сухие полосы) устраняют повторным проходом машины ЭНЦ-3.

В ветреную погоду факел тонко распыленной жидкости раздувает, что резко ухудшает качество нанесения. Для уменьшения раздувания помароля на подвижную часть каретки устанавливают защитный кожух.

По необходимости, во время ожидания готовности очередного участка свежеуложенного бетонного покрытия, помароль из емкости, находящейся на платформе машины, перекачивают в расходный бак распределителя ЭНЦ-3.

По окончании нанесения пленкообразующего материала на сменной захватке, машинист возвращает машину ЭНЦ-3 назад на расстояние 25—30 *м*, чтобы в промежуток между краем сменной захватки и машиной ЭНЦ-3 мог разместиться комплект бетоноукладочных машин для того, чтобы в начале следующей смены бетоноукладчик мог сразу приступить к распределению бетонной смеси, начиная от края предыдущей сменной захватки.

Техника безопасности

Во время нанесения помароля машиной ЭНЦ-3 на поверхность свежеуложенного бетона необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», Транспорт, М., 1969.

Во время работы машинист обязан быть в комбинезоне, брезентовых рукавицах, головном уборе и защитных очках.

При попадании пленкообразующей жидкости на кожу рук и лица следует немедленно вымыть их керосином, а затем теплой водой с мылом и насухо протереть. Вблизи емкостей и расходного бака с помаролем нельзя курить и зажигать огонь вблизи распределителя.

Во время нанесения помароля или во время перемещения машины ЭНЦ-3 вдоль полосы, машинист должен постоянно находиться на рабочем мостике у пульта управления механизма.

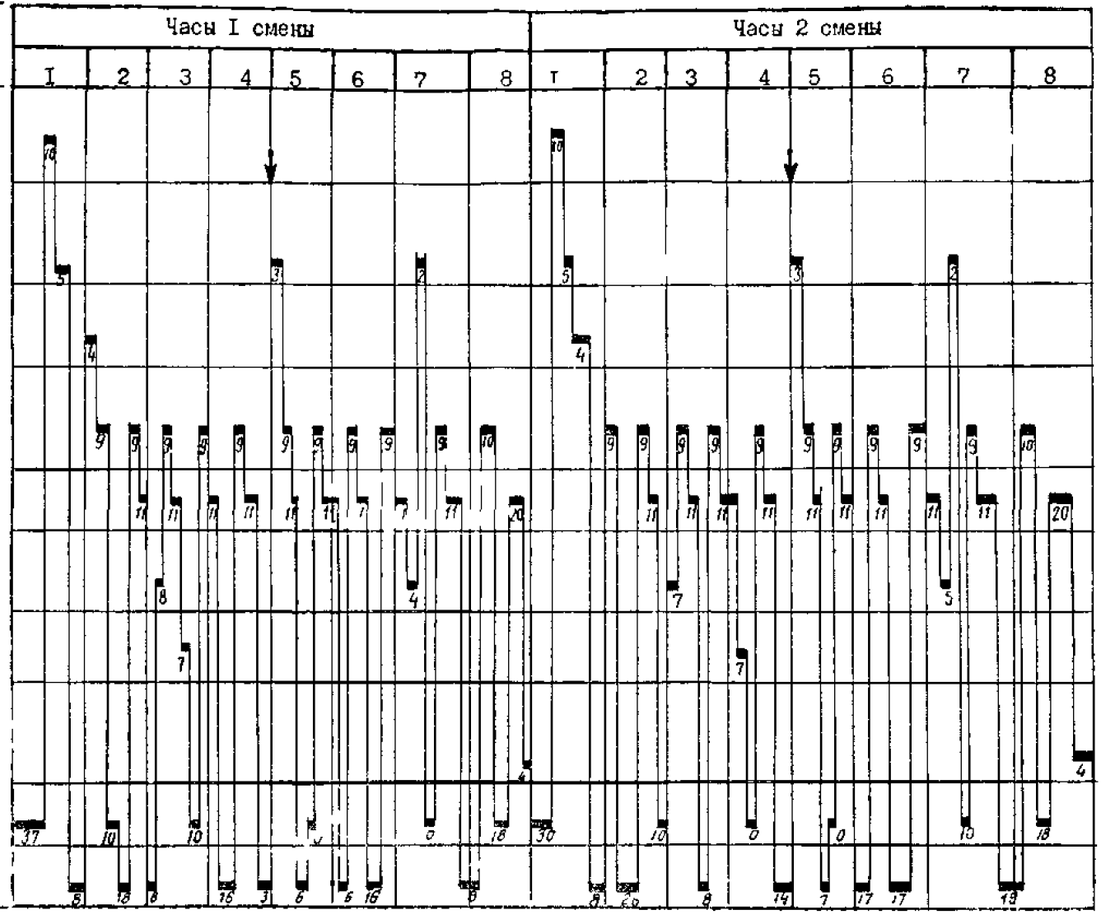
Машину ЭНЦ-3 необходимо заправлять только механизированным способом (специальной насосной установкой, вакуумным устройством); следить за целостью шлангов и надежностью их крепления; работать следует с установленным над распылителем защитным кожухом; без искрогасителя на выхлопной трубе двигателя электростанции, при неисправном и искрящемся электрооборудовании работа категорически воспрещается.

III. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

Уход за свежеуложенным цементобетонным покрытием пленкообразующим материалом выполняют в две смены. Для успешного выполнения работ на участок должны быть заранее доставлены бочки с помаролем. Длина сменной захватки

IV ГРАФИК УХОДА ЗА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ ПУТЕМ РОЗЛИВА ПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА ПОМАРОЛЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ ЭНЦ 3 НА ДВУХ СМЕННЫХ ЗАХВАТКАХ 310 м ЦЕМЕНТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ (2325 м²)

Наименование операций	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ *чел ч*	Состав звена (бригады)
Подготовка к работе осмотр и смазка машины ЭНЦ 3	*чел ч*	—	0 33	Машинист 5 разр — 1
Перекачивание помароля из емкости в расходный бак с перемешиванием помароля в емкости	*кг*	930	0 33	
Запуск двигателя и переезд машины ЭНЦ 3 к месту работы	*чел ч*	—	0 14	
Первый розлив помароля на поверхность цементобетонного покрытия машиной ЭНЦ 3	100 *м²*	23 25	3 33	
Второй розлив помароля	100 *м²*	23 25	3 97	
Очистка распылителя и мелкий крепежный ремонт в течение смены	*чел ч*	—	0 4	
Заправка горючим и водой	»	—	0 23	
Переезд машины ЭНЦ 3 к месту стоянки в конце смены и очистка машины	»	—	0 13	
Работа машиниста на ДНШС 60 3М	»	—	(3 05)	
Отдых машиниста и ожидание фронта работ	»	—	4 09	
Итого на 2325 *м²*			12 95	
на 1000 *м²*			5 57	
То же *чел дн*			0 7	



Примечание Заправку емкости установленной на машине ЭНЦ 3 помаролем производят по мере необходимости во время технологических перерывов
Цифра под линией — продолжительность операции *мин*
↓ — рекомендуемое время начала обеденного перерыва

Зак 4401 с р 40—41

определена производительностью комплекта бетоноукладочных машин и равна 155 *м* (или 1162 *м*²) покрытия.

До начала работы машины ЭНЦ-3 должен быть отделан комплектом бетоноукладочных машин участок покрытия длиной не менее 12—16 *м*.

Управление распределителем пленкообразующих материалов ЭНЦ-3 осуществляет машинист 5 разр., который во время технологических перерывов управляет нарезчиком ДНШС-60-3М (см. технологическую карту № 3).

В начале смены он проверяет готовность машины к работе, устраняет мелкие неисправности, производит заправку горючим и водой; занимается подбором основных регулируемых параметров—распылительного сопла, давления; проверяет фактический расход помароля и его наличие в расходном баке машины. При наполнении расходной емкости машинист тщательно перемешивает помароль вручную в емкости, находящейся на платформе, а затем перекачивает его в расходную емкость. В промежутках между распылением он прочищает сопло распылителя.

Отдых машинисту следует совмещать по времени с технологическими перерывами, связанными с ожиданием готовности следующего участка работ. Технический уход за машиной, заправку емкости, установленной на машине, производят по мере необходимости во время технологических перерывов.

За 50 *мин* до окончания смены комплект бетоноукладочных машин должен прекратить укладку и уплотнение бетонной смеси с таким расчетом, чтобы к концу смены можно было обработать покрытие помаролем.

V. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА НА УХОД ЗА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫМ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ ПОМАРОЛЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ ЭНЦ-3 НА ДВУХ ЗАХВАТКАХ 310 м ЦЕМЕНТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ (или 2325 м²)

Шифр норм и расценок	Состав звена	Описание работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени, *чел-ч*	Расценка, руб —коп	Нормативное время на полный объем работ, *чел-ч*	Стоимость затрат труда на полный объем работ, руб.—коп
ЕНиР-17, § 17—17, № 46	Машинист 5 разр.—1	Нанесение помароля на поверхность свежеуложенного цементобетонного покрытия машиной ЭНЦ-3 за два раза	100 *м²* покрытия	23,25	0,69	0—48,4	16,04	11—25
Итого: на две захватки длиной 310 *м* (2325 *м²*)							16,04	11—25
на 1000 *м²*							6,9	4—84
То же, *чел-дн*							0,86	

VI. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Единица измерения	По калькуляции А	По графику Б	На сколько процентов показатель по графику больше (+) или меньше (—), чем по калькуляции $\left(\frac{Б-А}{А}\times 100\%\right)$
Затраты труда на сменную захватку 1000 $м^2$ цементобетонного покрытия	*чел-дн*	0,86	0,7	—18,6
Средний разряд рабочих	—	5	5	—
Среднедневная заработная плата одного рабочего	руб.—коп.	5—60	6—94	+23,9
Коэффициент использования машины ЭНЦ-3 по времени в течение смены			0,65	

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

А. Основные материалы

Наименование	Единица измерения	Количество	
		на 1000 $м^2$	на 2 сменных захватках 2325 $м^2$
Помароль ПМ-86 или ПМ-100АМ . .	*кг*	400	930

Б. Машины, оборудование, инвентарь

Наименование	Марка	Количество
Распределитель пленкообразующего материала	ЭНЦ-3	1
Электростанция	ЭСД-20-Т/230	1
Набор слесарных инструментов	—	1 комплект

СОДЕРЖАНИЕ

Вводная часть 3

Технологическая карта № 1 Перестановка рельс-форм 5

Технологическая карта № 2. Устройство цементобетонного покрытия 13

Технологическая карта № 3. Нарезка контрольных швов сжатия в свежеуложенном бетоне машиной ДНШС-60-3М 29

Технологическая карта № 4. Уход за цементобетонным покрытием пленкообразующими материалами типа «помароль» машиной ЭНЦ-3 . . . 38

Технологическая карта № 5. Нарезка температурных швов в затвердевшем цементобетонном покрытии нарезчиком с алмазными дисками . . 44

Технологическая карта № 6. Нарезка температурных швов в затвердевшем цементобетонном покрытии нарезчиками ДС-506 (Д-432А) 59

Технологическая карта № 7. Заполнение температурных швов мастиками и герметиками . . 64

Техн редактор *Д В Панюшева*

Подписано к печати 31 октября 1977 г Объем 5 печ л +8 вклеек
5,7 авт 5,9 уч изд л Зак 4401 Тир 1600 Бесплатно
Бумага типографская 60×90¹/₁₆

Типография института «Оргтрансстрой» Министерства транспортного строительства, г Вельск Арханг обл

gost.e-ecolog.ru