Министерство транспортного строительства

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ МАСТИЧНЫМИ СОСТАВАМИ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ

ОСТ 35-15-82

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН
Всесоюзным научно-исследовательским институтом транспортного строительства (ЦНИИС) Министерства транспортного строительства и Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом кровельных и гидроизоляционных материалов и изделий (ВНИИкровля) Министерства промышленности строительных материалов СССР.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Н.В. Смирнов, канд. техн. наук (руководитель темы), Макарова Н.А., канд. техн. наук ; Немиров Н.Н., инж. ; Нуралов А.Р., канд. техн. наук ; Коробкова Г.В., инж.

ВНЕСЁН Министерством транспортного строительства.

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Приказом по Минтрансстрою.

699,82 : 658,512.6

УДК ~~691..175.024.15:699.82.002.2(083.74)~~ Группа Т-53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ МАСТИЧНЫМИ СОСТАВАМИ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ

ОСТ 35-15-82

Введён впервые

Приказом Министерства транспортного строительства от 28 сентября 1982 г. № 221 Срок введения установлен с 01.04. 1983 г.

Настоящий стандарт распространяется на устройство гидроизоляции полимерными, битумно-полимерными и битумно-эмульсионными мастиками по бетонному основанию конструкций кровли гражданских и промышленных зданий, изготавливаемых на предприятиях Минтрансстроя.

Стандарт устанавливает требования, соблюдение которых обязательно при устройстве гидроизоляции железобетонных кровельных панелей в заводских условиях.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ (Госстандарт)
Зарегистрировано и внесено в Реестр государственной регистрации
82.12.20 за № 826476

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. В качестве основания под гидроизоляцию из полимерных, битумно-полимерных и битумно-эмульсионных мастик служат сборные железобетонные кровельные панели, изготавливаемые на предприятиях Минтрансстроя.

I.2. Формование железобетонных кровельных панелей с целью получения наиболее плотной поверхности следует производить "лицом вниз" в металлических формах.

I.3. Смазку для форм следует применять гидрофобную, которая не снижает качества лицевой поверхности бетона.

I.4. Изготовление железобетонных кровельных панелей должно производиться с учётом принятой на заводе технологии, требований проекта, ГОСТ I7077-7I*.

I.5. Перед устройством гидроизоляции железобетонная кровельная панель должна быть подвергнута предварительному техническому контролю, а затем после нанесения слоя гидроизоляции окончательному.

2. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

2.I. Для гидроизоляции железобетонных кровельных панелей следует применять полимерные мастики.

2.I.I. Битумно-бутилкаучуковая мастика МББ-Х-I20 "Вента" представляет собой многокомпонентную однородную жидкую массу, без посторонних примесей и включений, состоящую из нефтяного битума, бутилкаучука, вулканизирующего компонента, активатора вулканизации, антисептика, антистарителя, наполнителя и растворителя. Мастика выпускается заводом-изготовителем в виде двух смешиваемых при применении составов "А" и "Б". Состав "А" отличается от состава "Б" тем, что в него входит активатор вулканизации, а в состав "Б" - вулканизующий компонент. Все остальные компоненты в обоих составах мастики одинаковые. Содержание сухого вещества в каждом составе должно быть в пределах 30 ± 3. Показатели свойств мастики МББ-Х-I20 "Вента" должны соответствовать требованиям ТУ 2I-27-39-77, утверждённым Министерством промышленности строительных материалов (МПСМ).

2.I.2. Хлорсульфополиэтиленовая мастика "Кровлелит" представляет собой однородную массу, получаемую перед её употреблением путём смешивания в определённом соотношении двух компонентов - основного и вулканизующего.

В состав основного компонента входят: хлорсульфополиэтилен, растворённый в толуоле, наполнитель и пигмент. Вулканизующий компонент - раствор триэтаноламина в ацетоне. Показатели свойств мастики "Кровлелит" должны соответствовать требованиям ТУ 2I-27-66-80, утверждённым МПСМ.

2.I.3. Наиритовая мастика представляет собой раствор полимерной смести на основе наирита КР, вулканизующего

агента, наполнителя и растворителя.

Наиритовая мастика должна отвечать требованиям ТУ 6-0I-4-24-8I, утверждённых научно-производственным объединением "Наирит" и согласованным с трестом Ерхимстрой.

2.I.4. Битумно-эмульсионная кровельная мастика приготовляется на основе быстрораспадающейся анионной битумной эмульсии с введением в неё продукта взаимодействия кубовых остатков синтетических жирных кислот с алюминатом натрия, латекса и наполнителей.

Мастики битумно-эмульсионные кровельные вырабатываются двух марок:

АНК-I - для профилактической окраски (через 2-3 года) кровель,

АНК-2 - для устройства гидроизоляции кровельных панелей.

Показатели свойств битумно-эмульсионной мастики должны отвечать требованиям ТУ 2I-27-57-80, утверждённым МПСМ.

2.I.5. Битумно-полимерная эмульсия ЭГИК представляет собой раствор, состоящий из 80% водной быстрораспадающейся битумно-полимерной эмульсии и 20% латекса с содержанием сухого вещества 30%. Водная быстрораспадающаяся битумно-полимерная эмульсия приготавливается из нефтяных дорожных битумов марок БНД-40/60 (ГОСТ 22245-76), БНД-60/90 (ГОСТ 9548-74*) 45-50%, поливинилацетатной эмульсии I,5-I,6%, эмульгатора (поверхностно-активного вещества) 2-3%, воды 50-45%.

Эмульгатор применяется в виде водного раствора в следующих соотношениях компонентов % по массе:

вода (ГОСТ 23732-79)	- 95,3-95,4
асидол-мылонафт (ГОСТ I3302-77)	- 2-2,4
жидкое стекло (ГОСТ I3078-67)	- 0,8-I,I
едкий натр технический (ГОСТ 2263-79)	- 0,8-I,2.

Плотность жидкого стекла и едкого натра должна составлять

1400 кг/м^3.

Вторым компонентом эмульсии ЭГИК является латекс. Для приготовления эмульсии ЭГИК могут быть использованы как бутадиенстирольные (дивинилстирольные) латексы, так и хлоропреновые.

Эмульсию ЭГИК следует применять вместе с коагулятором в количестве 0,15-0,20% объёма эмульсии. В качестве коагулятора использовать 5%-ный раствор хлористого кальция (ГОСТ 450-77).

Латекс СКС-65ГП должен отвечать требованиям ГОСТ 10564-75.

Быстрораспадающаяся битумно-полимерная эмульсия должна поставляться на завод в готовом виде в автогудронаторах и сливаться в закрытую ёмкость.

2.2. В качестве растворителей для полимерных и битумно-бутилкаучуковой мастик применяют:

сольвент (ГОСТ 1928-79),

ксилол (ГОСТ 9949-76),

толуол (ГОСТ 9880-75).

2.3. Мастики должны изготавливаться на заводе-изготовителе и поставляться на завод-потребитель в готовом виде и применяться при наличии на них технических условий.

2.4. Мастики должны транспортироваться и храниться в герметически закрытой таре.

2.5. Вязкость мастик: МББ-Х-120 "Вента", "Кровлелит", наиритовой - должна составлять 120-150 с ; битумно-эмульсионной - 50-60 с ; ЭГИК - 10-20 с по ВЗ-4 при температуре 18-20°С. Сухой остаток должен составлять не менее 25% для мастик: наиритовой, МББ-Х-120 "Вента" и "Кровлелит" ; битумно-эмульсионной - 40-50%.

2.6. Для каждой партии мастики, поступившей на завод, перед употреблением должна быть определена вязкость и сухой остаток.

2.7. В случае загустевания мастик (МББ-Х-I20 "Вента", "Кровлелит", наиритовая) доведение их до необходимой вязкости производится путём введения растворителей (толуола, ксилола, сольвента).

2.8. В случае загустевания хотя бы одного из составов мастик (МББ-Х-I20 "Вента" или "Кровлелита") до резиноподобного состояния дальнейшее использование его для приготовления мастики недопустимо.

2.9. Мастики могут применяться для устройства гидроизоляции кровельных панелей для зданий гражданского и промышленного назначения.

Мастики МББ-Х-I20 "Вента", "Кровлелит" и наиритовую допускается эксплуатировать в районах страны со среднесуточной температурой наиболее холодных суток не ниже минус 55°С.

Эксплуатация кровель с гидроизоляцией из мастик АНК и ЭГИК допускается в районах со среднесуточной температурой наиболее холодных суток минус 35°С.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЦЕВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

3.I. На поверхности лицевого слоя железобетонной кровельной панели не допускаются:

раковины диаметром более I0 мм и глубиной более 5 мм;

местные наплывы бетона высотой более 3 мм и впадины глубиной более 3 мм;

непрямолинейность поверхностей и рёбер панелей не должна превышать 3 мм на длине 2 м;

околы бетона ребер глубиной более 5 мм и длиною 50 мм на I м длины;

трещины в бетоне, за исключением местных поверхностных уса-

дочных шириной не более 0,I мм;

обнажение арматуры;

ржавые и жировые пятна, а также цементная плёнка и другие загрязнения.

3.2.Участки лицевой поверхности железобетонной кровельной панели с жировыми и ржавыми пятнами должны быть вырублены и заделаны раствором.

3.3. Все местные дефекты должны быть заделаны цементно-песчаным раствором М-I00 с введением в него водных поливинилацетатных дисперсий или латексов.

3.4. Поверхности стальных закладных деталей должны быть очищены от наплывов бетона и раствора и зачищены от коррозии в соответствии с проектом.

3.5. Отклонения от проектных размеров, расположение монтажных петель и другие показатели качества панелей должны соответствовать техническим требованиям, предусмотренным в ГОСТ I7077-7I* и ГОСТ I3075-77.

3.6. Перед нанесением слоя гидроизоляции цементную плёнку и загрязнения лицевой поверхности железобетонной кровельной панели удаляют металлическими щетками с последующей обработкой сжатым воздухом или волосяными щетками. Лицевая поверхность железобетонной кровельной панели должна быть чистой и сухой.

3.7. При ремонте слоя гидроизоляции участки поверхности конструкции должны быть полностью очищены от старого некачественного слоя гидроизоляции. Подготовленная поверхность должна быть освидетельствована составлением акта.

3.8. Перед нанесением мастик поверхность железобетонной кро-

вельной панели должна иметь температуру не ниже 5°С и не выше 50°С, влажность не более 12%.

3.9. Устройство гидроизоляции кровельных панелей должна выполняться готовыми к применению составами мастик промышленного или централизованного приготовления. При соответствующем обосновании допускается приготовление мастик в заводских условиях.

4. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

4.1. При устройстве гидроизоляции кровельных панелей полимерными, битумно-полимерными, битумно-латексными и битумно-эмульсионными мастиками должны выполняться следующие технологические операции:

подготовка мастичных материалов к нанесению;

нанесение грунта на лицевую поверхность кровельной панели;

устройство слоя гидроизоляции из мастики методом последовательного нанесения слоев мастики после высыхания предыдущего на кровельную панель;

присыпка мелкозернистого песка или мелкого гравия;

сушка до полного формирования слоя гидроизоляции.

4.2. Отделение для подготовки мастик должно иметь соответствующее оборудование (смесители, мерники и т.д.).

4.3. Компоненты для приготовления мастик хранят в количестве, не превышающем суточной потребности.

4.4. При приготовлении рабочих составов мастик выполняют следующие операции:

смешивание двух-трёхкомпонентных систем;

разбавление материалов;

определение и доведение мастики до рабочей вязкости.

4.5. Рабочие составы мастик приготавливают из материалов, имеющих паспорт завода-изготовителя, результаты испытаний и заключение лаборатории завода-изготовителя об их годности.

4.6. Перемешивание компонентов мастик видов МББ-Х-120 "Вента", "Кровлелит" и наиритовой производится в смесителе любой конструкции (ёмкостью не более 50 кг) с мешалкой пропеллерного типа. Готовые мастики МББ-Х-120 "Вента", "Кровлелит", наиритовая должны быть использованы в течение 2-х часов после их приготовления.

Приготовление битумно-полимерной эмульсии ЭГИК (смешивание быстрораспадающейся эмульсии с латексом) должно производиться в смесителях, обеспечивающих рабочее давление от 2,5 до 3 МПа.

4.7. Мастики МББ-Х-120 "Вента", "Кровлелит" и наиритовую разводят до рабочей вязкости растворителями в соответствии с требованиями технических условий. Вязкость определяют вискозиметром ВЗ-4 при температуре 18-20°С.

Мастики ЭГИК и АНК до рабочей вязкости разводить не допускается.

4.8. Основной и вулканизующий компоненты мастик МББ-Х-120 "Вента", "Кровлелит" и наиритовой, взятые в определённом соотношении, тщательно перемешивают до однородного состояния.

4.9. Для первого слоя мастика МББ-Х-120 "Вента" смешивается с растворителем в соотношении 1:0,5 ; для всех последующих слоёв введение растворителя производится в случае её загустевания. Другие мастики применяются для первого слоя без разбавления растворителями.

4.10. Мастики на растворителях наносятся послойно на просохшую поверхность в отдельном помещении или камере с использованием установок безвоздушного распыления типа УБРХ-2М НИИТЛП, СО-145,

Минского филиала ВНИИСМИ ; битумно-эмульсионные и ЭГИК должны наносится с использованием установки СО-II8.

4.II. Эмульсия ЭГИК наносится на поверхность кровельной панели, установленной с уклоном не менее I5° к горизонту, распылителем, в который одновременно подаётся по трём каналам эмульсия, коагулятор и сжатый воздух. Подача компонентов регулируется кранами.

4.I2. Приготовление и нанесение битумно-полимерной эмульсии ЭГИК должно производиться в соответствии с требованиями ТУ 400-24-III-77, утверждённых Главмосинжстроем и ВСН 77-72, ВСН 35-77.

4.I3. Мастику наносят равномерным слоем толщиной от 0,5 до I,5 мм в зависимости от вида и вязкости мастики, без пропусков, наплывов и потёков.

Последующие слои мастики наносят после высыхания предыдущего слоя в течение 2-3 часов. Скорость высыхания мастики зависит от влажности и температуры окружающего воздуха, толщины слоя и её рабочей вязкости. Для сокращения сроков сушки следует применять обдув изделия горячим воздухом и нанесение мастики на поверхность с температурой 45-50°С.

Мастичный слой считается высохшим, если при нажатии ладонью руки на покрытие на ладони нет "отлипа". Мастики "Кровлелит", МББ-Х-I20 "Вента", наиритовая обладают способностью отверждаться без специального подогрева. После полного высыхания слоя гидроизоляции кровельная панель может быть отправлена на склад готовой продукции.

4.I4. Количество слоёв при устройстве гидроизоляции железобетонных кровельных панелей устанавливается в зависимости от проектной толщины покрытия и технологии нанесения, но не менее трёх.

Общая толщина битумно-бутилкаучуковых мастик должна состав-

лять 2-2,5 мм, наиритового и хлорсульфополиэтиленого покрытия - I-I,5 мм, битумно-эмульсионного - I-2 мм и ЭГИК - 4-5 мм.

4.I5. Окончательная выдержка всего покрытия до эксплуатации должна составлять не менее I0 суток на складе готовой продукции в любое время года.

4.I6. Расход мастики на каждый слой не должен превышать I кг на $м^2$ панели.

Общий расход мастики МББ-Х-I20 "Вента", "Кровлелит", наиритовой составляет не более 2-х кг, АНК и ЭГИК не более 4-х кг на $м^2$ панели кровли.

4.I7. Верхний слой гидроизоляции из полимерных мастик (исключением является мастика "Кровлелит") должен быть защищен посыпкой из мелкозернистого песка (диаметром зерна до 2 мм), втоплённого в слой мастики не менее чем на половину диаметра зерна присыпки.

4.I8. Нанесение защитного слоя из песка следует производить с применением средств малой механизации.

4.I9. Смесительные агрегаты, установки для нанесения мастики и инструмент после окончания работ должны тщательно промываться растворителем.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ГОТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

По физико-механическим показателям гидроизоляции кровельных панелей мастиками должна соответствовать показателям, приведённым в табл. I.

Таблица I

Физико-механические показатели мастик

Наименование	Показатели				
	МББ-Х-I20 "Вента"	"Кровлелит"	Наиритовая	АНК	ЭГИК
Адгезия к железобетону, МПа, не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	4	3	3	3	3
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	300	300	200	200
Водонепроницаемость при гидростатическом давлении, МПа	0,I	0,I	0,I	0,2	0,2
Водопоглощение поверхности материала за 24 часа вымачивания в воде, г/м², не более	2	5	0,9	6,0	6,0
Морозостойкость мастичных покрытий, циклы, не менее	200	200	200	200	200
Температуроустойчивость, °С, не менее	I20	II0	II0	I00	I00
Гибкость на стержне диаметром I0 мм при температуре °С, не более (не должно быть трещин)	минус 65	минус 55	минус 40	минус 30	минус 30

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.I. Качество гидроизоляции кровельных панелей зависит от качества исходных материалов и точности соблюдения технологического процесса нанесения и сушки.

6.2. Перед началом производства работ по устройству гидроизоляции кровельных панелей мастиками необходимо проверить качество всех материалов, исправность механизмов и приспособлений, а также готовность основания в соответствии с требованиями настоящего

стандарта.

6.3. Контроль качества мастик, точность дозирования, качество подготовки поверхности, толщина плёнки и соблюдение технологии устройства гидроизоляции кровельных панелей осуществляется лабораторией завода-потребителя.

6.4. Мастики для гидроизоляции кровельных панелей должны иметь паспорт завода-изготовителя. При отсутствии паспортов на материалы или превышении срока хранения материала необходимо его испытать в лаборатории в соответствии с методикой, указанной в технических условиях.

6.5. Входной контроль должен включать определение вязкости мастики и сухого остатка.

6.6. О п р е д е л е н и е в я з к о с т и .

Вязкость мастики определяется на вискозиметре типа ВЗ-4.

6.6.1. Лабораторное оборудование и материалы для определения вязкости на вискозиметре ВЗ-4:

вискозиметр ВЗ-4 с внутренним диаметром сопла 4 + 0,025 мм по ГОСТ 9070-75 ;

комплект термометров ТН-3 ценой деления 0,5°С по ГОСТ 400-80Е;

мензурка вместимостью 50 мл ;

секундомер ;

образцы мастик.

6.6.2. Проведение испытания.

Вискозиметр ВЗ-4 тщательно промывают растворителем, осущают воздухом или протирают фильтровальной бумагой. Испытуемую мастику доводят до температуры 18-20° и оставляют в покое в течение 5-10 минут для выхода пузырьков воздуха. Во внешний цилиндр вискозиметра наливают воду на 1-2°С выше температуры опыта. Закрывают сопло

стержнем и во внутренний цилиндр вискозиметра наливают мастику до уровня остриев крючков. Прибор при помощи установочных винтов штатива устанавливают так, чтобы все три острия крючков находились в горизонтальной плоскости и были едва заметны на поверхности испытуемой мастики. Вискозиметр закрывают крышкой и доводят температуру испытуемой мастики до требуемой. Под сопло вискозиметра ставят чистую и сухую мензурку, градуированную на 50 мл, убедившись, что температура мастики соответствует заданной, быстро вынимают стержень и одновременно включают секундомер. Когда мастика в мензурке дойдёт точно до метки, соответствующей 50 мл, секундомер останавливают и отсчитывают время истечения с точностью до 0,02 с. Определение проводят не менее двух раз. Время истечения в секундах 50 мл испытуемой мастики через сопло вискозиметра, умноженное на поправочный коэффициент, указанный на корпусе вискозиметра, является условной вязкостью этой мастики. Расхождение между определениями не должно превышать 5%.

6.7. О п р е д е л е н и е с о д е р ж а н и я с у х о г о о с т а т к а.

6.7.I. Применяемые приборы и посуда:

- шкаф сушильный ;
- термометр лабораторный со шкалой деления I°С или 2°С по ГОСТ 2823-73 ;
- чашки металлические диаметром 50-60 мм и высотой 5 мм ;
- весы лабораторные по ГОСТ I949I-74 ;
- эксикатор по ГОСТ 637I-73* ;
- шпатель по ГОСТ 9I47-73.

6.7.2. Проведение испытаний.

Проба мастики тщательно перемешивается шпателем, наливается в количестве не менее I г в предварительно доведённую до постоянного веса металлическую чашку и взвешивается с точностью до

0,01 г. Затем чашка с мастикой помещается в сушильный шкаф при температуре 105-110°С.

Сушка производится в течение 1 часа. Затем чашка с мастикой охлаждается в эксикаторе и взвешивается.

6.7.3. Обработка результатов.

Содержание сухого остатка в процентах (X_I) - вычисляется по формуле

$$X_I = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m_1 - масса чашки с анализируемым продуктом после сушки, г;

m_2 - масса пустой чашки, г;

m - навеска анализируемого продукта, г.

За результат принимается среднее арифметическое значение трёх определений, расхождение между которыми не должно превышать 1%

6.8. Контроль свойств гидроизоляции кровельных панелей осуществляется по определению следующих качественных показателей:

водонепроницаемости (ГОСТ 2678-80);

водопоглощения (п. 6.10 настоящего стандарта);

морозостойкости (ГОСТ 18956-73);

толщины (МРТУ 6-10-699-67, МИ-5);

адгезии к поверхности бетона (п. 6.9 настоящего стандарта);

предела прочности при разрыве (ГОСТ 270-75);

относительного удлинения при разрыве (ГОСТ 270-75);

температуроустойчивости (п. 6.11 настоящего стандарта);

гибкости на стержне (ГОСТ 10296-79).

6.9. О п р е д е л е н и е а д г е з и и.

6.9.1. Применяемые приборы.

Для проведения испытаний применяют разрывную машину (ГОСТ 11262-76), которая должна обеспечивать:

погрешность измерения нагрузки - 1%,

измерение нагрузки в диапазоне, исключающем первые и последние I0% шкалы;

постоянную скорость движения захватов, равную 0,95 мм/с.

6.9.2. Подготовка образцов к испытанию.

Предварительно подготавливаются бетонные плитки размером 50х30хI5 мм из бетона марки 200.

На бетонную плитку с одной стороны (50 мм х 30мм) наносят испытуемую мастику равномерным слоем в 2 приёма из расчёта 3 г и выдерживают в сушильном шкафу при температуре I00°С + 5°С в течение 2-х часов. На вторую плитку наносится клеющий состав эпоксидной смолы ЭД-20 и полиэтиленполиамина в соотношении I0:I равномерным слоем из расчёта 0,2-0,3 г. на I сторону и выдерживают на воздухе в течение I5-20 мин. Затем плитки склеивают крестообразно, прижимая место склеивания грузом в I,0 кг.

Подготовленный образец выдерживают при температуре 23 ± 2°С в течение 24 часов.

6.9.3. Проведение испытания.

В захваты разрывной машины вставляют бетонные плитки и проводят отрыв при скорости движения захватов 0,95 мм/с.

6.9.4. Обработка результатов.

Адгезию (А) МПа вычисляют по формуле

$$A = \frac{P}{S} 0,I,$$

где Р - нагрузка по показанию разрывной машины, при которой происходит отрыв плёнки от бетонной плитки, Н (кгс); S - площадь склеивания, $м^2$ ($см^2$).

6.I0. О п р е д е л е н и е в о д о п о г л о щ е н и я.

6.I0.I. Применяемые приборы, посуда и материалы:

ванночка;

весы лабораторные по ГОСТ I949I-74;

термометр лабораторный с ценой деления I°С по ГОСТ 2823-73 ;

вода дистилированная по ГОСТ 6709-72 ;

бумага фильтровальная по ГОСТ I2026-76*.

6.I0.2. Проведение испытания.

Из плёнки вырезаются образцы размером 50х50 (мм) в количестве трёх штук, взвешиваются с точностью 0,000I г и помещаются на I мин. на дно ванночки с дистиллированной водой таким образом, чтобы они не касались друг друга. Вода в ванночке должна иметь температуру 20 ± 2°С. После этого образцы извлекают из воды, вытирают мягкой тканью или фильтровальной бумагой в течение 30-60 сек. и взвешивают с точностью до 0,000I г.

Затем образцы снова помещают в воду при температуре 23± 2°С так, чтобы высота водяного столба под ними была не менее 50 мм, и выдерживают в течение 24 часов, после чего образцы извлекают из воды, в течение 30-60 с обтирают мягкой хлопчатобумажной тканью или фильтровальной бумагой и взвешивают с точностью до 0,0000I г.

6.I0.3. Обработка резкльтатов.

Водопоглощение в граммах на I $м^2$ вычисляют по формуле:

$$W = \frac{(m_2 - m_1) \cdot I0000}{50},$$

где m_1 – масса образца после одноминутной выдержки в воде, г ;

m_2 – масса образца после суточной выдержки в воде, г ;

I0000– переводной коэффициент для пересчёта на I $м^2$;

50 – площадь двух сторон образца, $см^2$.

6.II. Определение температуроустойчивости.

6.II.I. Лабораторное оборудование и материалы:

шкаф сушильный лабораторный по ГОСТ 7365-55 ;

термометр технический с ценой деления 0,2°С до I00°С по ГОСТ 400-80Е ;

образцы пергамина ;

весы лабораторные по ГОСТ I949I-74 ;

образцы мастики.

6.II.2. Изготовление образцов и проведение испытаний.

На образец пергамина, размером 50хI40 мм, отступив по 20 мм с обеих сторон, на площадь 50хI00 мм послойно наносится мастика из расчёта 2-4 кг/м^2 (в зависимости от вида мастик) с последующей просушкой каждого слоя. Образцы с покрытием выдерживаются при температуре 20 ± 5°С в течение 24 часов и затем на подставке с уклоном I00% (под углом 45°) помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до температуры 80° (или I00^{o}С). Образцы выдерживают в сушильном шкафу при этой температуре в течение 5 часов, после чего вынимают и осматривают. Мастику считают выдержавшей испытание, если на поверхности образцов не будет обнаружено наплывов, сползаний и вздутий.

6.I2. Показатели качества покрытия устанавливают визуально.

Не допускается наличие: пор, пузырей, трещин и отслоений, механических повреждений, оползания покрытия.

6.I3. Для определения эксплуатационных качеств гидроизоляции кровельных панелей следует производить сезонные натурные обследования с целью выявления дефектов и разработки мероприятий, повышающих долговечность безрулонных кровель.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ

7.I. При выполнении работ по устройству гидроизоляции кровельных панелей в заводских условиях необходимо соблюдать требования безопасности в строительстве: СНиП Ш-4-80 и ГОСТ I2.3.002-75.

7.2. Для безопасного ведения процесса приготовления и нанесения мастик необходимо обеспечить максимальную механизацию всех технологических операций и надлежащую герметизацию оборудования и коммуникаций, а также исправность электропусковой и контрольно-измерительной аппаратуры.

7.3. Помещение, в котором осуществляется технологический процесс по устройству гидроизоляции кровельных панелей, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-76 и "Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию № 1042-73", утверждённым Министерством здравоохранения СССР 4.04.73 г. и "Правилам безопасности по взрывоопасным и взрывопожароопасным химическим и нефтехимическим производствам", утверждённым Госгортехнадзором СССР 23.12.74г.

7.4. Процесс нанесения мастики должен производится в соответствии с ГОСТ 12.3.005-75.

7.5. Устройство гидроизоляции кровельных панелей в условиях завода-изготовителя должно вестись на специальных стендах в специально оборудованном отделении цеха. На неспециализированных предприятиях при выпуске кровельных панелей с гидроизоляцией с применением водоэмульсионных мастик можно использовать стенды малой механизации. На специализированных предприятиях при массовом выпуске изделий с гидроизоляцией кровельных панелей мастиками на растворителях рекомендуется применять механизированные и автоматизированные конвейерные линии.

7.6. В помещении, где производят утсройство гидроизляции кровельных панелей, подготавливают и хранят материалы для неё, необходимо предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с обменом воз-

духа, обеспечивающем содержание паров растворителя в воздухе рабочей зоны помещений не выше концентраций, предусмотренных СН 245-71.

7.7. Необходимо не менее одного раза в смену проверять концентрацию вредных веществ в атмосфере рабочей зоны для принятия мер к снижению концентрации до допускаемой по санитарным нормам.

7.8. Запрещается продолжать работы по устройству гидроизоляции кровельных панелей материалами, содержащими органические растворители, при внезапной остановке приточно-вытяжной вентиляции. Рабочие должны немедленно выйти из помещения.

7.9. Приготовление мастик должно вестись в изолированном помещении при наличии приточно-вытяжной вентиляции.

7.10. Не допускается хранение в рабочем помещении материалов и растворителей в количествах, превышающих сменную потребность. Сосуды с полимерными материалами и растворителями должны герметически закрываться.

Хранение, транспортировка полимерных материалов и растворителей в стеклянной таре воспрещается.

7.11. Транспортирование исходных материалов к участку по приготовлению составов, загрузку материалов в смесители и транспортирование составов к месту нанесения необходимо производить в герметически закрытой таре и использовать средства малой механизации и автоматизации.

7.12. При транспортировании отходов производства использовать средства малой механизации.

7.13. Концентрация применяемых растворителей не должна превышать пределов, предусмотренных в ГОСТ ССБТ 12.1.005-76.

7.14. При увеличении концентрации растворителей выше предельно допустимых норм, указанных в табл.2, работы должны быть прекращены до устранения аварийного состояния.

Таблица 2

Токсичность веществ, входящих в мастики

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Характеристика токсичности		
		Класс опасности	ПДК мг/м³	Действие на организм при превышении ПДК
Толуол	П	3	50	Основной путь ингаляционный и накожный, характер действия наркотический
Ацетон	П	4	200	-"-
Бензол	П	2	5	-"-
Ксилол	П	3	50	-"-
Уайт-спирит	П	3	300	-"-
Триэтаноламин	П	4	5	Вещество умеренно опасно, при длительном воздействии на кожу возможно появление дерматитов
Двуокись титана	а	4	10	Вызывает изменения со стороны органов дыхания
Крон свинцовый	а	I	0,003	Вызывает изменения в нервной системе, крови и сосудах
Пентахлорфенол	П	3	5	Ингаляционный и накожный характер, вызывает поражение верхних дыхательных путей и кожи

Примечание: В состав мастики входит только один из перечисленных видов растворителей, указанных в табл.2.

7.15. Не допускаются операции, при которых возможно непосредственное соприкосновение кожи работающего с бензолом, ксилолом,

толуолом, уайт-спиритом и др. растворителями.

7.I6. При работе с полимерными мастиками, содержащими указанные растворители, рабочие должны быть снабжены комбинезонами, резиновыми фартуками, резиновыми перчатками, резиновыми сапогами, респираторами типа РПГ-67А, РПГ-67В, РУ-60М и защитными очками.

7.I7. Для защиты покровов от воздействия органических растворителей рекомендуется применять защитные мази Селисского, пасту "Миколан".

7.I8. Запрещается прием пищи, хранение верхней одежды в местах приготовления мастик и выполнения работ по устройству гидроизоляции кровельных панелей полимерными мастиками.

7.I9. К работе с полимерными мастиками допускаются лица, прошедшие инструктаж о вредности этих материалов и мерах безопасности при работе с ними. Инструктаж следует проводить не реже двух раз в месяц.

7.20. Все рабочие, работающие с полимерными мастиками, должны быть ознакомлены со свойствами этих материалов и правилами техники безопасности.

7.2I. Все рабочие, имеющие дело с токсичными составами, должны подвергаться периодическому медицинскому осмотру согласно приказу Минздрава СССР от 30.05.I969 № 400.

7.22. Бензол, ксилол, сольвент и другие применяемые растворители легко воспламеняются, поэтому расположение и устройство складов материалов, содержащих эти растворители, должны соответствовать действующим НиТУ I08-56.

7.23. Лица, поступающие на работу с мастиками, должны проходить инструктаж о мерах пожарной безопасности и по обращению с пер-

вичными средствами пожаротушения.

7.24. Рабочие, занятые устройством гидроизоляции кровельных панелей полимерными мастиками, относятся к группе 3А производственных процессов в соответствии со СНиП П-92-76.

7.25. Помещения, в которых должно производиться устройство гидроизоляции кровельных панелей, должны относиться к категории производства А в соответствии со СНиП П-М.2-72*, располагаться в одноэтажных зданиях, иметь несгораемые ограждающие конструкции, оконные проемы в наружных стенах, выход непосредственно наружу.

7.26. Спецодежду рекомендуется хранить в специально предназначенных для этой цели помещениях, отвечающих СНиП П-92-76.

Оставлять спецодежду после работы у рабочих мест не допускается.

7.27. Порожняя тара из-под растворителей и мастик должна немедленно удаляться из рабочего помещения и храниться на специальных площадках.

7.28. Помещения для устройства гидроизоляции кровельных панелей полимерными мастиками, хранения материалов должны быть обеспечены пенными или углекислотными огнетушителями (I огнетушитель на каждые 50 $м^2$), асбестовыми одеялами и ящиками с песком.

7.29. В помещениях должны быть развешены на видных местах инструкции по противопожарному режиму и обязанности обслуживающего персонала по обеспечению пожарной безопасности, включая и действия в случае возникновения пожара.

8. СКЛАДИРОВАНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ГИДРОИЗОЛЯЦИЕЙ ПОЛИМЕРНЫМИ МАСТИКАМИ

8.I. Железобетонные кровельные панели со слоем гидроизоляции устанавливают, как правило, в рабочем положении, чтобы обеспечить

доступ к монтажным петлям и хранят на открытых площадках в штабелях на деревянных прокладках и подкладках, уложенных на всю ширину или длину детали. Минимальная толщина прокладок - 25-30 см, подкладок - 100-150 мм (толщина должна быть не менее высоты монтажных петель и выступающих частей изделия). Длина прокладок и подкладок должна быть на 200 мм и больше соответствующего размера изделия.

8.2. Железобетонные кровельные панели со слоем гидроизоляции должны иметь ровные опорные поверхности без раковин, наплывов, выступающих частей.

8.3. При маркировке панелей рекомендуется отмечать яркой несмываемой краской места их опирания и крепления.

8.4. Опорные и крепежные элементы должны быть покрыты прокладочным материалом, предотвращающим прилипание гидроизоляционного слоя и его отслаивание от конструкций при перевозке и разгрузке. Для прокладок рекомендуются эластичные и прочные материалы (полиэтилен, поливинилхлорид, резина и др.).

8.5. Перевозку кровельных панелей со слоем гидроизоляции по железным дорогам необходимо осуществлять в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов Министерства путей сообщения.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Железобетонные кровельные панели со слоем гидроизоляции должны быть изготовлены поставщиком продукции в полном соответствии с проектом на конструкцию, а также ГОСТ 17077-71* и в соответствии с настоящим стандартом и приняты отделом технического контроля предприятия, что должно быть зафиксировано

в паспорте на изделие.

9.2. Железобетонные кровельные панели с устройством слоя гидроизоляции должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

9.3. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие железобетонных кровельных панелей с устройством слоя гидроизоляции требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения изделий, установленных настоящим стандартом и соответствующими проектами.

Всесоюзный научно-исследовательский институт транспортного строительства Минтрансстроя

Зам.директора института — Н.В.Смирнов

Зав.лабораторией стандартизации и метрологии — М.А.Милейковский

Руководитель темы зам.директора института — Н.В.Смирнов

Зав.отделом транспортных зданий — Н.Н.Немиров

Ст.научный сотрудник отделения транспортных зданий — Н.А.Макарова

Соисполнители:

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт кровельных и гидроизоляционных материалов и изделий Минпромстройматериалов СССР

Зам. директора института — В.А.Лопатин

Зав.лабораторией № 26 — А.Р.Нуралов

Ст.научный сотрудник лаборатории № 26 — Г.В.Коробкова

Согласовано:

ЦК профсоюзов рабочих железнодорожного транспорта МПС — П.А.Попов

Главное врачебно-санитарное управление железнодорожного транспорта — Д.Д.Силин

см. на обороте

Согласовано: с замечаниями от 25.09.81г № 2304/15-4

Главстройпром

25.09.81

1981 г.

gost.e-ecolog.ru