

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «Урал-Полимер-Лак»

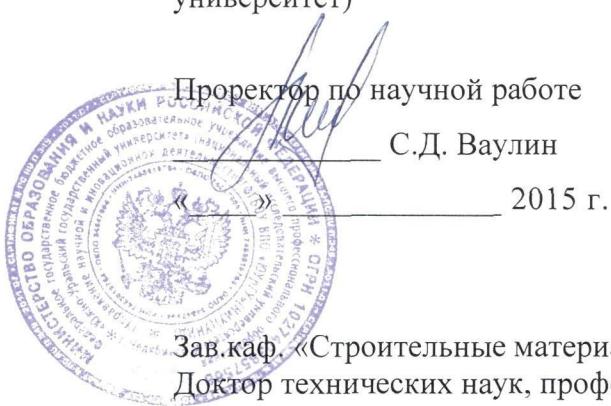


Абросимов А. К.
2015 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик
«Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

РАЗРАБОТАНО:
ФГБОУ ВПО Южно-Уральский
государственный университет
(Национальный исследовательский
университет)



Проректор по научной работе

С.Д. Ваулин

2015 г.

Зав.каф. «Строительные материалы»
Доктор технических наук, профессор


Трофимов Б. Я.
«___» 2015 г.

Челябинск – 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Инспекции
Госархстройнадзора,
Министерства строительства,
Инфраструктуры и Дорожного
хозяйства Челябинской обл.

Потапов В.А.

«15» декабря 2005 г.**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор
ЗАО «Урал-Полимер-Лак»
Штань А.Б.
«15» декабря 2005г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающейся
мастики «Кровлелит-ЧМ» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

РАЗРАБОТАНО:

Южно-Уральский
государственный университет
Зав.каф. «Строительные материалы»
Док.техн. наук, проф.

Трофимов Б.Я.

Канд. техн. наук, доц.

Крамар Л.Я.«14» 12 2005 г.**КОНСУЛЬТАНТ:**

Челябинский филиал
Федерального лицензионного центра
Главный специалист
Заслуженный строитель РФ



Челябинск – 2005г.

В технологической карте рассмотрены вопросы устройства и ремонта кровель с применением полимерно-битумных мастических материалов на примере мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», и защитных окрасочных составов из эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ. Рекомендована область применения, разработаны вопросы организации и технологии производства работ, охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

Карту разработали в ООО «Урал-Полимер-Лак» при участии специалистов кафедры «Строительных материалов» Южно-Уральского государственного университета.

При составлении данной технологической карты использовалась следующая нормативная литература:

1. «Рекомендации по применению мастики кровельной хлорсульфополиэтиленовой для устройства безрулонных кровель (Кровлелит)». М. ВНИИНСМ. 1973г.
2. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП 11-26-76. Актуализация 2011г.
3. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализация 2011г.
4. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
5. «Руководство по проектированию и устройству сборных железобетонных крыш с безрулонной кровлей для жилых и общественных зданий». М. СибЗНИИЭП, 1979г.
6. «Указания по технической эксплуатации крыш жилых зданий с рулонными, мастическими и стальными кровлями». М. Минжилкомхоз РСФСР, 1987г.
7. «Рекомендации по эксплуатации и ремонту кровель из рулонных материалов». М. ЦНИИ промзданий Госстроя СССР, 1986г.
8. «Указания по технологии ремонта мастичной кровли составами на основе мастик «Кровлелит» ВСН-15-83А ГМЖУ». М. МОСЖИЛНИИПРОЕКТ, 1983г.
9. «Временные указания по технологии ремонта мастичной кровли жилых домов составами на основе «Кровлелита» (на примере серии 11-49Д)». М. Мосгорисполком Главное управление жилищного хозяйства, 1982г.
10. «Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сборник 09 Кровельные работы». М. Минсевзапстрой СССР, 1990г.
11. «Рекомендации по приготовлению и применению высокодеформативных покрытий на основе хлорсульфированного полиэтилена для противокоррозионной защиты кровель химических производств», Отделение НИИТЭХИМа Черкассы, Министерство химической промышленности, 1988г.
12. «Рекомендации по приготовлению и применению трещиностойких покрытий на основе ХПБМ для безрулонных кровель». М. НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР, 1984г.
13. Справочное пособие «Защита строительных конструкций от коррозии», В.П. Хоменко, Н.В. Власюк. Киев. Издательство «Будильник», 1971г.
14. «Антикоррозионные и герметизирующие материалы на основе синтетических каучуков», А.Л. Лабутин. Л. «Химия», Ленинградское отделение, 1982г.
15. «Справочник Строителя. Кровельные работы», Н.Н. Завражин. М. Стройиздат. 1992г.
16. «Кровельные работы. Издание третье, переработанное и дополненное», В.Б. Белевич М. 2000.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

17. «Нормативные показатели расхода материалов. Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии. Сборник 13», МИНСТРОЙ России, 1996г.

18. «Руководство по защите от коррозии лакокрасочными покрытиями строительных бетонных и железобетонных конструкций, работающих в газовлажных средах». М. НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР, 1978г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на устройство эластичного покрытия безрулонной кровли из полимерно-битумной мастики «Кровлелит-ЧМ», мастика «Абрин» на основе хлорсульфированного полиэтилена и эмали ХП-799 МЧ, эмаль «Абрин С».

1.2. Мастики «Кровлелит-ЧМ», мастика «Абрин» предназначены для устройства атмосферостойкого, водостойкого, химстойкого и теплостойкого кровельного ковра по крышам с любыми уклонами и конфигурацией.

1.2.1. Защитно-декоративное покрытие из эмалей ХП-799 МЧ, эмалей «Абрин С» предназначено для повышения стойкости кровель к эксплуатационным факторам и агрессивному воздействию воздушной среды городов (кислотные дожди, УФ-излучения, озон и т.д.) и промышленных предприятий.

1.3. Карта предусматривает нанесение мастичного покрытия вручную с использованием валиков и кистей, с возможностью механизированного нанесения.

1.3.1. Эластичное кровельное покрытие может быть армировано стеклотканью или неткаными материалами с помощью наклейки на поверхность кровли между слоями мастики.

1.4. Свойства битумно-полимерной мастики «Кровлелит-ЧМ» позволяют укладывать ее по жестким основаниям:

- поверхности железобетонных плит;
- поверхности цементной стяжки;
- поверхности асфальтобетонной стяжки;
- старых покрытий мастичных кровель;
- старых ковров рулонной кровли;
- покрытий кровель из жестких асбоцементных листов;
- покрытия кровель из металлических листов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

2. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. До начала устройства кровельного покрытия должны быть выполнены:

- все строительно-монтажные работы на участках устройства кровли, включая замоноличивание швов между старыми железобетонными плитами, установку и закрепление к несущим плитам водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков для пропуска инженерного оборудования, анкерных болтов; устройство паро- и теплоизоляции, стяжек и т.п.
- оштукатуренные участки вертикальных поверхностей каменных конструкций на высоту примыканий, углы между смежными поверхностями под оклеечную изоляцию должны быть закруглены по радиусу не менее 10 см или скошены по фаске под углом 45°;
- проверка качества и правильности выполнения работ по устройству основания кровли с составлением актов;
- подготовка основания под кровельное покрытие, которая включает в себя: тщательную очистку основания от мусора (с применением ручных или механизированных щеток); наплыты битума, растворов и других аналогичных материалов удаляются при помощи скребков, далее производится обеспыливание поверхности с помощью компрессора или промышленной пылесоса;
- подготовка и установка в зоне работ механизмов, инвентаря, приспособлений и подача материалов на место производства работ;
- приготовление мастики «Кровлелит-ЧМ», мастики «Абрин» к работе включает в себя смешение полимерного и битумного составов в соотношении 4:1 и тщательного перемешивания в течение 10-15 минут в расходной емкости. В ряде случаев вулканизирующий агент в мастику вводится третьим компонентом. После подготовки мастики к работе ее необходимо выработать в течение рабочей смены;
- приготовление эмали ХП-799 МЧ, эмали «Абрин С» к работе включает в себя: добавку растворителя при необходимости, введение вулканизирующего агента (отвердителя) и других добавок, в соответствии с инструкцией по применению.

2.2. При производстве работ по устройству кровель с применением мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности, действующих правил по охране труда и противопожарной безопасности.

2.3. Подготовка поверхности основания.

Основанием под мастичную кровлю из мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», служит, как правило, поверхность бетонных кровельных плит, или поверхность цементно-песчаной стяжки, или сборной стяжки из жестких плит (ЦСП асбошифер), или рубероидный ковер. Эти поверхности должны быть ровными, чистыми, без пыли, без жировых и масляных пятен, и тщательно огрунтованы.

Поверхность основания под кровельное покрытие из мастики «Кровлелит-ЧМ» должна быть достаточно ровной с плавными переходами в местах сопряжений с выступающими над крышей конструкциями.

При производстве строительно-монтажных работ из-за выпадения осадков возможно скопление воды на поверхности, для ее удаления используются машины типа СО-222 или СО-169А, работающие по принципу вакуумного отсоса, так же возможно использование компрессора, ветоши, с последующей обработкой поверхности полимерной добавкой, нейтрализующей влагу.

Для просушки изолируемой поверхности используется приспособление, разработанное ПКБ ЛНИИ АКХ или аналогичные типа ТАРК-4 ГММ на базе газовых

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

горелок ГИИВ-3,65.

При незначительных объемах работ по подсушке поверхностей используется инжекционная горелка.

Зачистка выступающих над крышами металлоконструкций и ограждений выполняется с использованием реверсивной пневмощетки или электродрели со сменными насадками или вручную металлическими щетками и т.п.

2.3. Мастика «Кровлелит-ЧМ», мастика «Абрин» представляет собой однородную жидкую массу, полученную в результате смешивания в заданном соотношении полимерного и битумного составов. Полимерный состав основы мастики представляет собой раствор каучука ХСПЭ в растворителе с добавками стабилизаторов, модификаторов, наполнителей и антиприренов. Битумный состав представляет собой раствор битума в растворителе с добавкой минеральных наполнителей, вулканизирующего агента, антиприренов и синтетических смол.

Мастика «Кровлелит-ЧМ», мастика «Абрин» по заказу может быть изготовлена любого цвета на основе полимерного состава путем введения соответствующих пигментов на специальном оборудовании.

Мастика «Кровлелит-ЧМ», мастика «Абрин» предназначена для устройства безрулонных «мягких» кровель, ремонта кровельных покрытий из традиционных и полимерных материалов, гидроизоляции и защиты от коррозии строительных конструкций на вновь строящихся и эксплуатируемых сооружениях. Полимерные покрытия кровель из мастики «Кровлелит-ЧМ», мастики «Абрин» являются биостойкими и относятся к группе трудногорючих материалов, не распространяющих пламя по бетонным и металлическим поверхностям (заключение ИПЧ УГПС УВД Челябинской области №146 от 5.09.97 г.)

Для устройства различных вариантов гидроизоляции и кровельных покрытий в комплексе строительно-монтажных работ также применяются лак ХСПЭ, эмали ХП-799 МЧ и эмали «Абрин».

Технические данные мастик «Кровлелит-ЧМ» и «Абрин»

Условная вязкость по В3-246 диаметр сопла 4мм, при температуре 20 °C.....	не более 400 с
Степень перетира.....	не более 150 мкм
Массовая доля нелетучих веществ.....	33±4 %
Время высыхания до степени 3, при 20 °C.....	не более 1 час
Температура применения.....	от -30 до +40°С град
Адгезия	
к бетону.....	0,4-5,8 МПа
к рулероиду.....	не менее 0,4 МПа
к стали.....	0,8-4,0 МПа
Влагопоглощение пленки за 1 сутки.....	не более 1,0 г/м ²
Относительное удлинение пленки при разрыве.....	300-600 %
Условная прочность пленки при разрыв.....	не менее 1,2 МПа
Морозостойкость, при температуре -42 °C.....	не менее 100 циклов
Толщина кровельного гидроизоляционного покрытия.....	0,3-1,0 мм
Расход мастики при ремонте «мягкой кровли».....	2,0-5,0 кг/м ²
Цвет кровельного полимерного покрытия.....	черный, белый, зеленый, серебристый и т.п.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Долговечность кровельного покрытия без ремонта (срок службы)... до 30 лет
Черного цвета из полимерно-битумной мастики «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ»..... до 20 лет
Цветная кровля с верхним слоем из эмалей «Абрин С» и ХП-799 МЧ...
20-30 лет

2.4. Нанесение мастики «Кровлелит-ЧМ» и мастики «Абрин».

Мастики наносятся на огрунтованное (при необходимости) основание кровли в 4-бслоев. Количество наносимых слоев мастики зависит от требуемой толщины кровельного ковра (схемы №1, 2, 3, 4, 5) безрулонной мастичной кровли, показанных на рис. 1а, 1б, 1в, 1г, 1д.

Схема №1. Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при четырехслойном нанесении мастик в количестве 3,2 кг/м² составляет 0,6-0,8 мм.

Между вторым и третьим слоем мастики наклеивается стеклоткань марок (Т-11, Э3-200, ТС-26, ТР-0,25).

Мастичное покрытие по данной схеме увеличивает срок службы кровли из рулонных битумных материалов типа (Рубемаст, Бикрост, Бикроэласт и т.д.) в несколько раз, и обеспечивает надежность и долговечность кровли 5 лет.

Схема №2. Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при трехслойном нанесении мастики в количестве 2,4 кг/м², составляет 0,4-0,6 мм (без эмали).

Между вторым и третьим слоем мастики наклеивается стеклоткань марок (Т-11, Э3-200, ТС-26, ТР-0,25).

В районах повышенного химического воздействия и солнечной радиации (атмосфера городов и промышленных предприятий) на кровельное покрытие из мастики «Кровлелит-ЧМ» и мастики «Абрин» наносят защитно-декоративный, цветной, светоотражающий слой на основе атмосферо- и светостойких эмалей, на основе хлорсульфированного полиэтилена.

Задитно-декоративный цветной слой выполняется из эмали ХП-799 МЧ или эмали «Абрин С» в 2 слоя, после высыхания последнего слоя мастики, через сутки. Расход эмали на 1 слой покрытия составляет 300 г/м². Толщина сформировавшегося цветного покрытия из 2х слоёв 0,15-0,25 мм.

Эмаль наносится безвоздушным или воздушным методом, а так же вручную валиком или кистью.

Мастичное покрытие по данной схеме обеспечивает надежность и долговечность кровли до 10 лет.

Схема №3. Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при четырехслойном нанесении мастики в количестве 3,2 кг/м², составляет 0,6-0,8 мм (без эмали).

Между вторым и третьим слоем мастики наклеивается стеклоткань марок (Т-11, Э3-200, ТС-26, ТР-0,25).

Задитно-декоративный цветной слой выполняется из эмали ХП-799 МЧ или эмали «Абрин С» в 2 слоя, после высыхания последнего слоя мастики, через сутки. Расход эмали на 1 слой покрытия составляет 300 г/м². Толщина сформировавшегося цветного покрытия из 2х слоёв 0,15-0,25 мм.

Эмаль наносится безвоздушным или воздушным методом, а также вручную валиком или кистью.

Мастичное покрытие по данной схеме обеспечивает надежность и долговечность

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

кровли до 15 лет.

Схема №4. Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при пятислойном нанесении мастик в количестве 4,0 кг/м², составляет 0,8-1,0 мм (без эмали). Между вторым и третьим слоем мастики наклеивается стеклоткань марок (Т-11, ЭЗ-200, ТС-26, ТР-0,25).

Защитно-декоративный цветной слой выполняется из эмали ХП-799 МЧ или эмали «Абрин С» в 2 слоя, после высыхания последнего слоя мастики, через сутки. Расход эмали на 1 слой покрытия составляет 300 г/м². Толщина сформированного цветного покрытия из 2х слоёв 0,15-0,25 мм.

Армированное покрытие по всей поверхности кровли, включая примыкания и сопряжения к различным сопутствующим строительным конструкциям по данной схеме, обеспечивает надежность и долговечность кровли 20-25 лет.

Схема №5. Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при шестислойном нанесении мастик в количестве 4,8 кг/м², составляет 1,0-1,2 мм (без эмали). Между вторым и третьим слоем мастики наклеивается стеклоткань марок (Т-11, ЭЗ-200, ТС-26, ТР-0,25).

Защитно-декоративный цветной слой выполняется из эмали ХП-799 МЧ или эмали «Абрин С» в 2 слоя, после высыхания последнего слоя мастики, через сутки. Расход эмали на 1 слой покрытия составляет 300 г/м². Толщина сформированного цветного покрытия из 2х слоёв 0,15-0,25 мм.

Армированное покрытие по всей поверхности кровли, включая примыкания и сопряжения к различным сопутствующим строительным конструкциям по данной схеме, обеспечивает надежность и долговечность кровли до 30 лет.

На отвесных участках строительных конструкций и в жестких условиях эксплуатации необходимо производить одно, двух-, трехслойное армирование покрытия стеклотканью мест примыкания, водоприемных воронок и различных сопряжений, а также всю поверхность кровли. Стеклоткань накладывается после второго уложенного слоя мастики «Кровелит-ЧМ» или мастики «Абрин», и прикатывается валиком, или разглаживается кистью. Или стеклоткань приклеивается на полимерный состав мастики, включающий в себя лак ХСПЭ, эпоксидную смолу ЭД-20 и другие добавки. Нанесение следующих слоев мастики производится аналогично, до набора общей толщины 0,6-1 мм.

Мастика наносится на поверхность полосами шириной 1 м равномерно, без пропусков по всей длине изолируемой поверхности. Для получения сплошного покрытия полосы должны перекрывать ранее нанесенные на 3-4 см.

Время сушки грунтовочного слоя до нанесения основных слоев обычно составляет 1 час. Межслойная сушка остальных слоев от 1 до 4 часов в зависимости от температуры окружающего воздуха, до состояния “отлипа”, т.е. слой мастики считается достаточно высохшим, если он не прилипает при ходьбе. Схема устройства кровельного покрытия из мастики «Кровелит-ЧМ» и мастики «Абрин» дана на рисунке 1г.

Мастику «Кровелит-ЧМ» и мастику «Абрин» рекомендуется наносить при температуре воздуха не ниже минус 30 °С. При отрицательных температурах мастику и эмаль хранят в отапливаемых помещениях или перед нанесением нагревают до температуры 20-40 °С обдувом горячим воздухом и т.п.

2.5. Последовательность технологических операций по герметизации сопряжении водоотводящей воронки с железобетонной кровельной панелью:

– щетинной кистью, тщательно втирая, наносят мастику на бетон и внутри растрюба, одновременно окрашивая прижимное кольцо и колпак;

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

– каверны выравнивают полимерным раствором (цемент + песок + лак ХСПЭ или мастика «Кровлелит-ЧМ» или мастика «Абрин»), тщательно затирая щели и раковины в зоне водоприемной воронки;

– поверхность полимерного раствора огрунтывают лаком ХСПЭ сразу же после затвердевания, обеспечивая нормальные условия набора прочности;

– после высыхания грунтовки, по центру воронки насухо укладывают полотнище стеклотканью 1000x1000 мм (от 800x800 до 1200x1200 мм), затем отвернув одну половину, наносят приклеивающий слой мастики и наклеивают отогнутую часть полотнища; то же делают со второй половиной, потом острозаточенным ножом разрезают полотнище крестообразно по диаметру водосточной трубы;

– покрыв мастикой наклеенное полотнище, накладывают такой же второй слой стеклоткани с таким расчетом, чтобы крестообразные разрезы не совпадали;

– по второму слою стеклоткани наносят слой мастики, вдавливают прижимное кольцо с таким расчетом, чтобы оно не выступало над будущим кровельным покрытием;

– одновременно с нанесением последнего слоя мастики устанавливают заблаговременно окрашенный колпак. Конструктивное решение герметизации сопряжения воронки с ж/б панелью дано на рис.2.

Герметизацию примыкания к стенам машинного отделения, вентшахт и парапета выполняют в следующей последовательности:

– по периметру стен мастерком выполняют полимеррастворную «выкружку» или бортик, обеспечивая плавный переход к стене, огрунтывают поверхность лаком ХСПЭ или мастикой «Кровлелит-ЧМ», мастикой «Абрин»;

– по полимерраствору кистью наносят первый приклеивающий слой мастики или лака ХСПЭ и по нему укладывают стеклоткань (если предусмотрено армирование);

– сразу наносят второй слой мастики, а после выдержки следующие завершающие слои. Конструктивное решение герметизации сопряжения приведено на рис. 3.

Особенностью герметизации сопряжения вентиляционной трубы с кровлей является (при отсутствии бортика) необходимость уплотнения сквозных щелей между трубой (асбестоцементной или металлической), которые выполняют тщательной набивкой не смоленной пакли, пропитанной мастикой, пенополиуретаном или полимер-раствором.

Таблица 1
Материально-технические ресурсы

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Кол-во	Назначение
1	2	3	4
Агрегат безвоздушного распыления	Производительность 180 м ² /ч «Финиш-211»	1	Механизированное нанесение мастики на кровлю мастики в 1 слой
Агрегат СО-195	Производительность 1 м ³ /ч	1	Перекачка (подача) мастики на кровлю
Компрессор передвижной	СО-62 (СО-7А)	1	Очистка основания от мусора и пыли
Подъемник	Пионер	1	Подача материалов
Рукав резиновый	Ø9-12 мм ГОСТ 9356-75	1	Подвод сжатого воздуха

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Бачок	РЧ 806.00.000 Управление механизации Главмосстроя, вместимость 20 л.	2	Переноска мастики
Ковш	ОСТ 22.686-73	2	Разливка композиции
Шпатель-скребок	ТУ 22-3059-74	2	Очистка кровли от отслаивающейся мастики
Валик малярный	ВМ-200	2	Нанесение мастики
Щетка стальная прямоугольная	ТУ 494-01-104-76	2	Очистка поверхности
Кисть малярная	ГОСТ 10597-27	2	Нанесение мастики
Лопата	ГОСТ 19596-87'	2	
Ведро	-	2	
Очки защитные	ГОСТ 12.4.013-85Е	2	Защита глаз от брызг мастики
Перчатки резиновые	ТУ 38-6-74-86	2	Защита кожи рук
Респиратор	РУ-60 МЛ, РПГ-67-А, РУ- 71А	2	Защита органов дыхания
Пояс предохранительный		2	Безопасное ведение работ
Огнетушитель	СУ-2, ОХП-Ю	4	Безопасное ведение работ
Аптечка индивидуальная	ГОСТ 23267-78	1	Безопасное ведение работ

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Контроль качества работ по устройству и ремонту кровель должны осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

3.2. Контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, материалов и оборудования; операционный контроль выполнения отдельных операций при выполнении ремонта кровель и приемочный контроль выполненной кровли.

3.3. При входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности, достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования внешним осмотром проверяются соответствия их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

3.4. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения работ по ремонту кровли и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля фиксируются в журнале работ.

Основным документом при операционном контроле является СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия».

3.5. При поступлении рулонных и мастичных материалов на объект их образцы

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

проверяют в лаборатории на соответствие физико-механических показателей паспортным данным.

3.6. При приемке выполненных работ по кровли проводится ее визуальное обследование. Особое внимание обращается на места сопряжений кровельного ковра с различными конструкциями крыши: выходы на крышу, примыкания к стене, парапетам, оголовкам вентиляционных блоков, установку вытяжных вентиляционных блоков, установку вытяжных вентиляционных стояков и т.д.

При устройстве безрулонных кровель из полимерно-битумных мастик типа «Кровлелит-ЧМ» и «Абрин» контролю подлежат: качество исходных материалов, точность их дозировки, равномерность нанесения композиции и качество готового покрытия. Технические критерии оценки качества и средства контроля операции и процессов приведены в таблице 2. Приемочный контроль готовых кровель осуществляют согласно СП 48.13330.2011.

Таблица 2
Контроль качества

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Подготовка поверхности и основания	Ровность поверхности, отсутствие грязи, пыли, влажных и маслянистых пятен, тщательность огрунтовки	Контрольная рейка, визуально	До начала работ	Мастер	Влажность основания не должна превышать 5%
Нанесение грунтовки, мастики и эмали	Качество грунтовки, мастики и эмали. Наличие паспорта	Лабораторное исследование	Отбор проб в процессе работ		Слой должен быть сплошным без разрывов, равномерной толщины
	Точность дозировки исходных компонентов				
	Качество слоев	Визуально	В процессе работ		
	Общая толщина всех слоев	Игловой щуп, измерительный, технический осмотр. Не менее 5 измерений на каждые 70-100 м ² поверхности			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1. При выполнении работ по ремонту кровель необходимо соблюдать требования, изложенные в СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда», ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и положения инструкции по эксплуатации машины ЛНИИ АКХ и СО-106 (107).

4.2 Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкции крыш и ограждений.

4.3 При выполнении работ на крыше с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

4.4. Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.

4.5. Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. Не допускается хранение и складирование на крыше материалов в большем количестве, чем требуется для работы на данном участке.

4.6. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/сек и более.

4.7. Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается.

4.8. К работе по устройству кровель допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам труда и приемам этих работ и получивших соответствующие удостоверения.

4.9. Рабочие, занятые на устройстве кровель, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не ниже установленных норм.

На местах проведения работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.

4.10. В случае отсутствия наружных строительных лесов здание, на котором производятся ремонтные кровельные работы, ограждается во избежание доступа людей в зону возможного падения материалов, инструмента, тары и др.

4.11. По окончании смены, а также на время перерывов в работе все остатки материалов, приспособлений, инструмент и мусор должны быть убраны с кровли. Сбрасывание с кровли материалов и инструмента запрещается.

Пожарная безопасность

4.12. Места производства кровельных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности РФ.

4.13. На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

готовность к действию первичных средств пожаротушения.

4.14. Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

4.15. Перед началом ремонтных работ территория объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и легковоспламеняющихся материалов.

4.16. Противопожарные двери и выходы на крышу должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их запрещается. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободны.

Экологическая безопасность

4.17. При ремонте кровли снимаемый кровельный материал должен удаляться на специально подготовленную площадку. Устраивать свалки горючих отходов на территории строительства не разрешается.

4.18. По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы, сгораемые утеплитель и другие горючие материалы внутри задания или на его покрытиях, а также в противопожарных разрывах.

4.19. Кровельный материал, сгораемый утеплитель и другие горючие вещества и материалы; используемые при работе, необходимо хранить вне здания в отдельно стоящем сооружении или специальной площадке.

4.20. Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций.

При разработке технологической карты использованы следующие материалы:

1. Мастика «Кровлелит-ЧМ» ТУ-2311-002-42490573-97;
2. Мастика «Абрин» ТУ 5775-002-34540624-2015;
3. Эмаль ХП-799 МЧ ТУ-2313-003-42490573-97;
4. Эмаль «Абрин С» ТУ 2313-004-34540624-2015;
5. Лак ХСПЭ ТУ-2313-001-42490573-97.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Рис. 1а

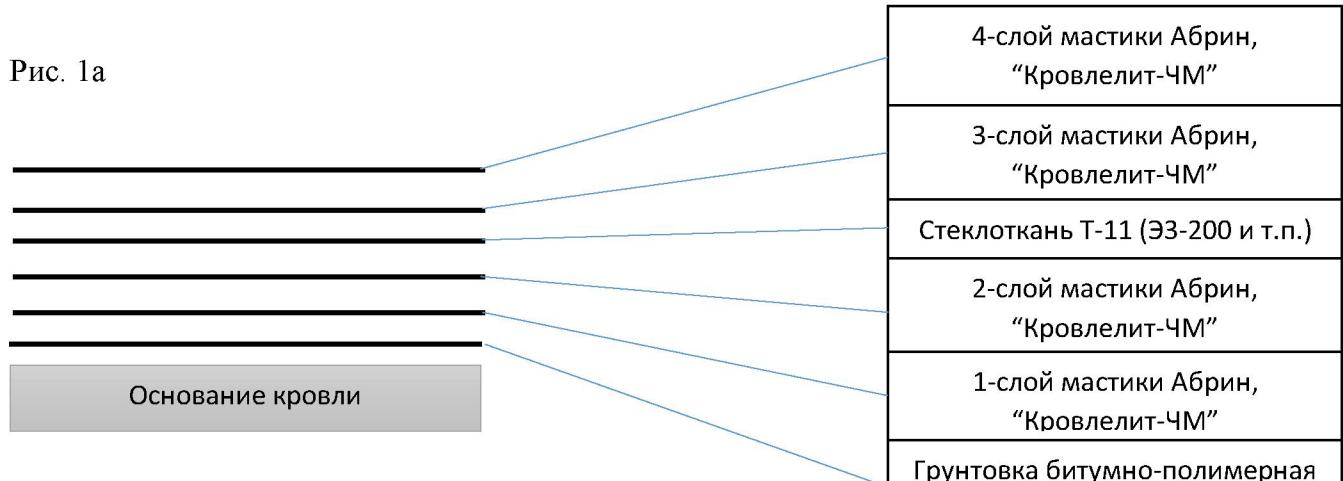
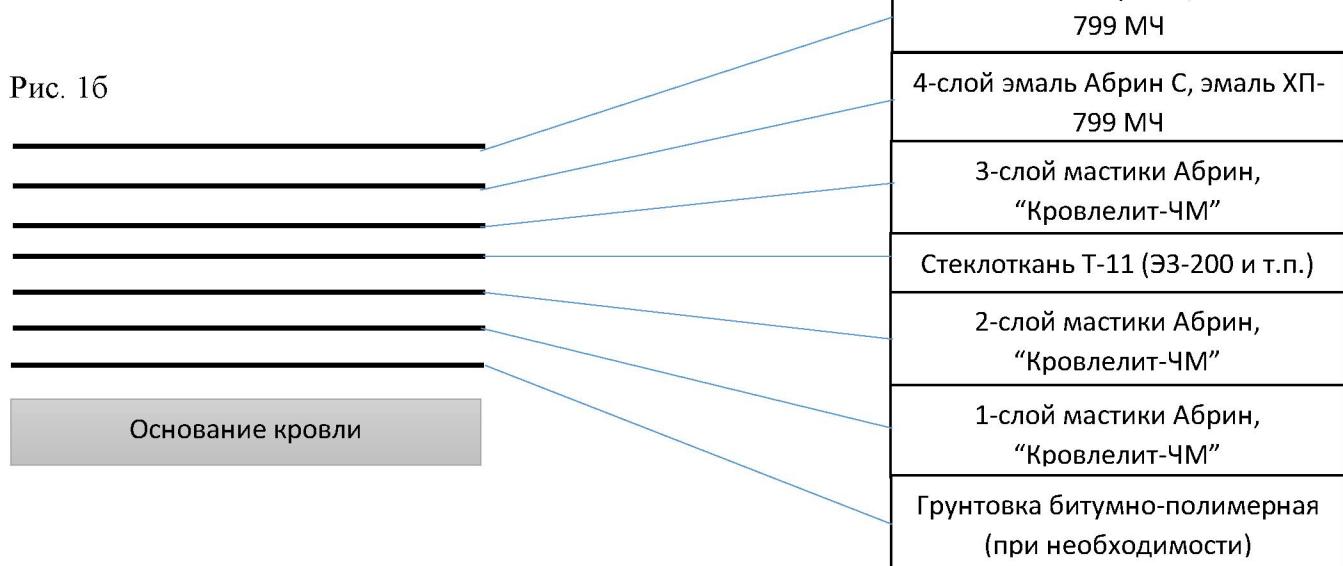


Рис. 1б



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Рис. 1в

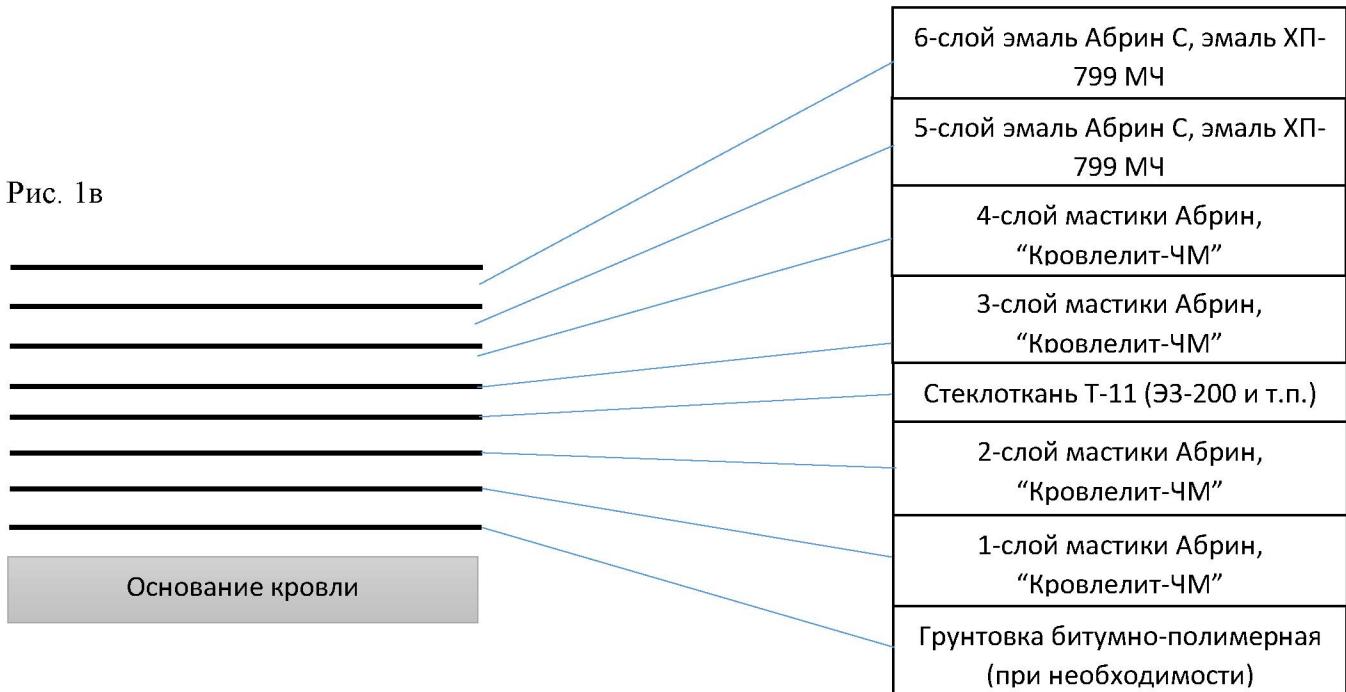
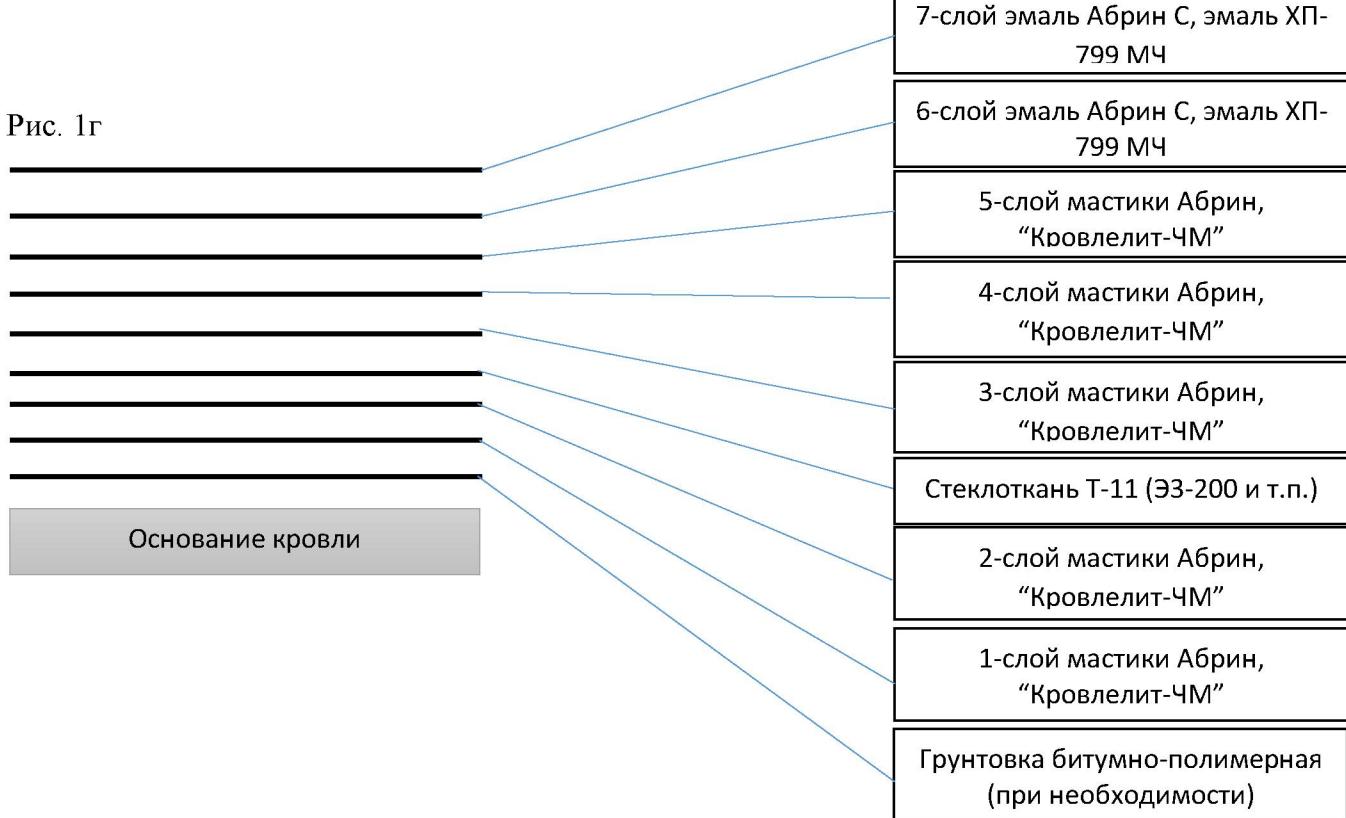


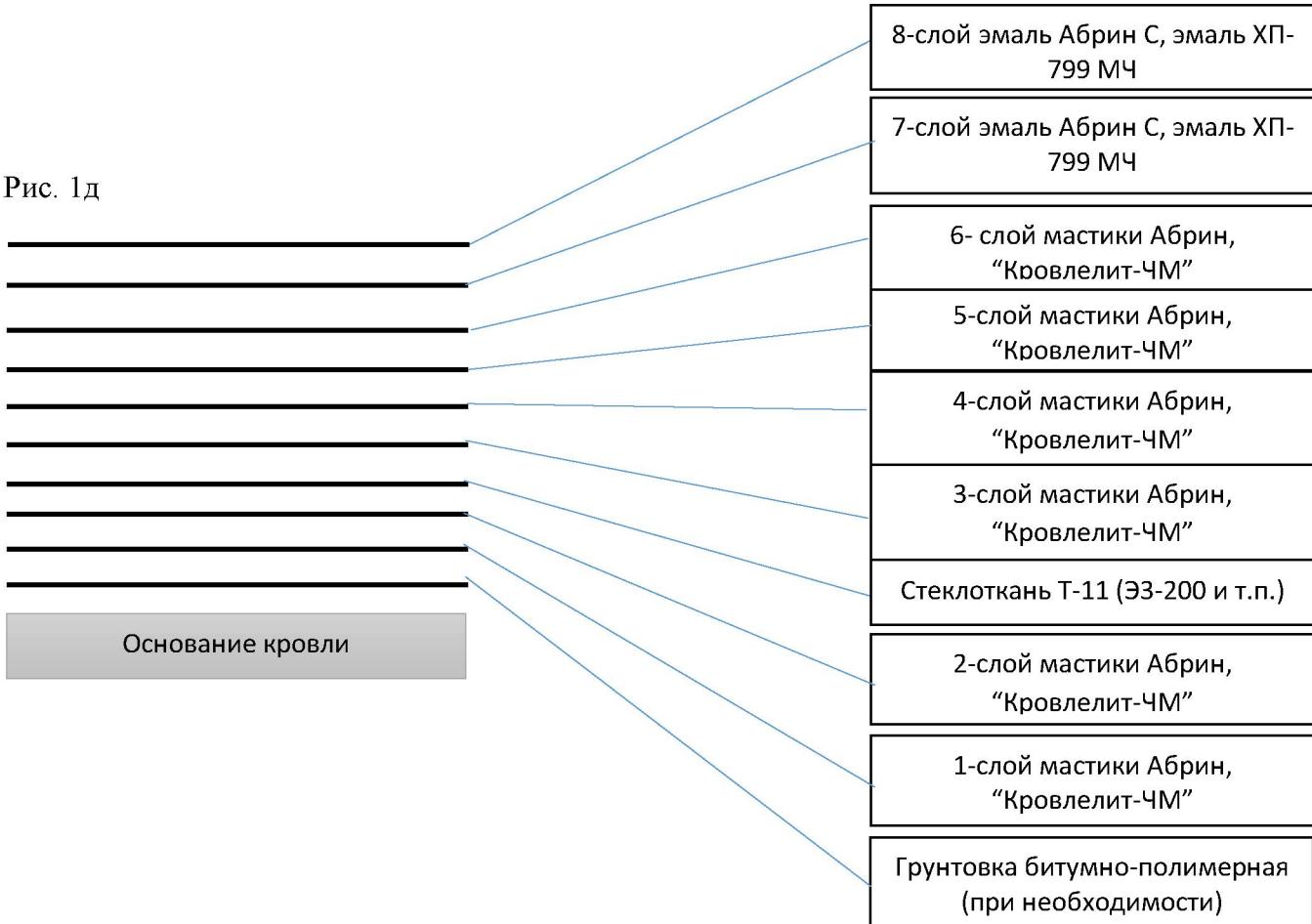
Рис. 1г



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

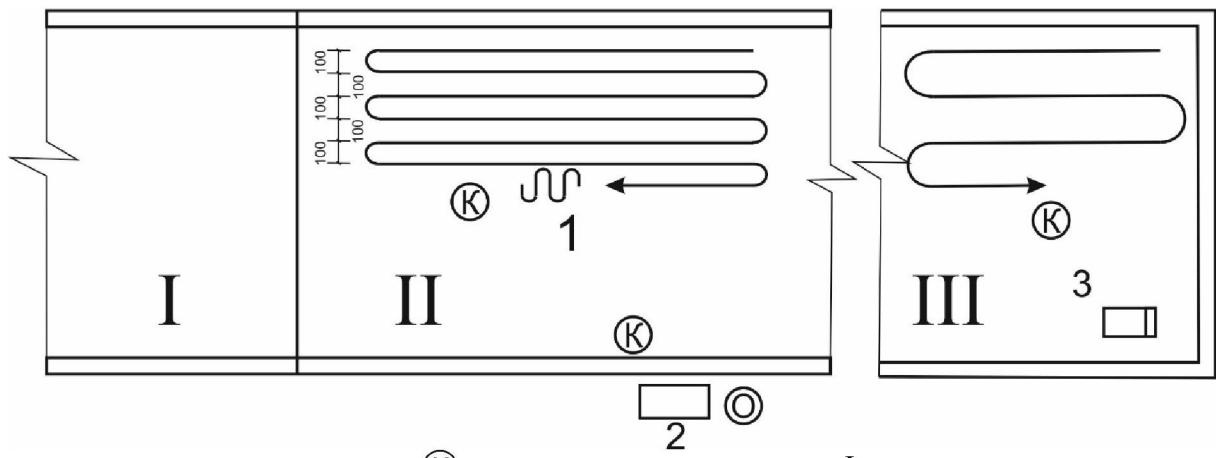
на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Рис. 1д



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)



1 – направление нанесения
мастики
2 – станция, СО-195
3 – передвижной компрессор
СО-7Б

(K) – рабочее место
кровельщика
(O) – рабочее место оператора
→ направление работ

I – готовое покрытие
II – нанесение полимерно-
битумных мастик
III – очистка основания

Рис. 1e Схема устройства кровельного покрытия

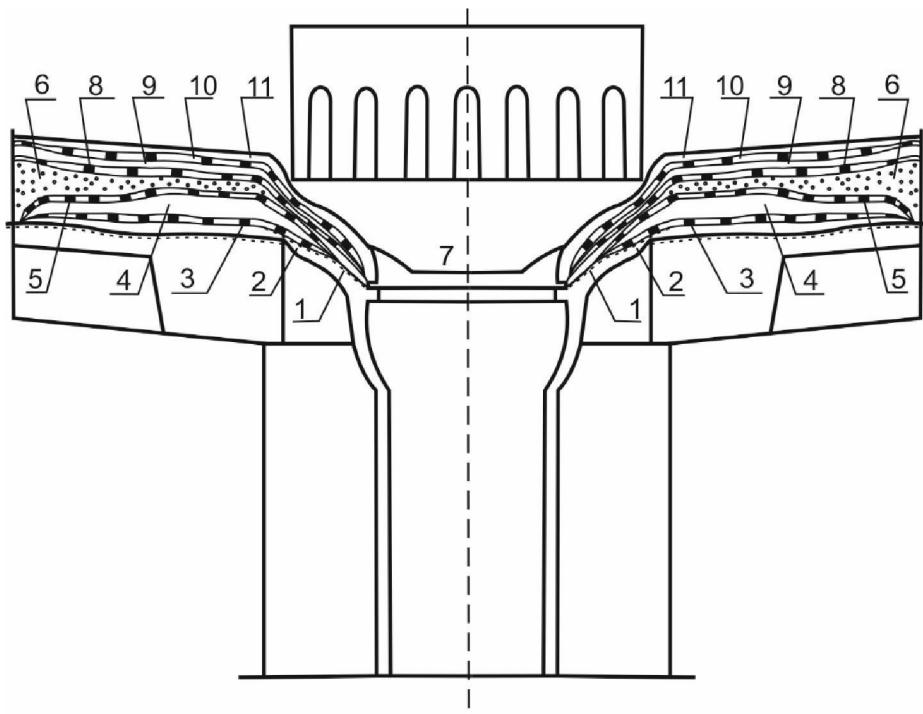


Рис. 2 Решение герметизации сопряжения водоотводящей воронки с жб кровельной панелью

1 – зона очистки (пунктир), 2, 4, 9, 11 мастика «Абрин», «Кровлелит-ЧМ», 3, 5, 8, 10 – армирующие слои стеклоткани, 6 – полимерраствор, 7 – прижимное кольцо

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

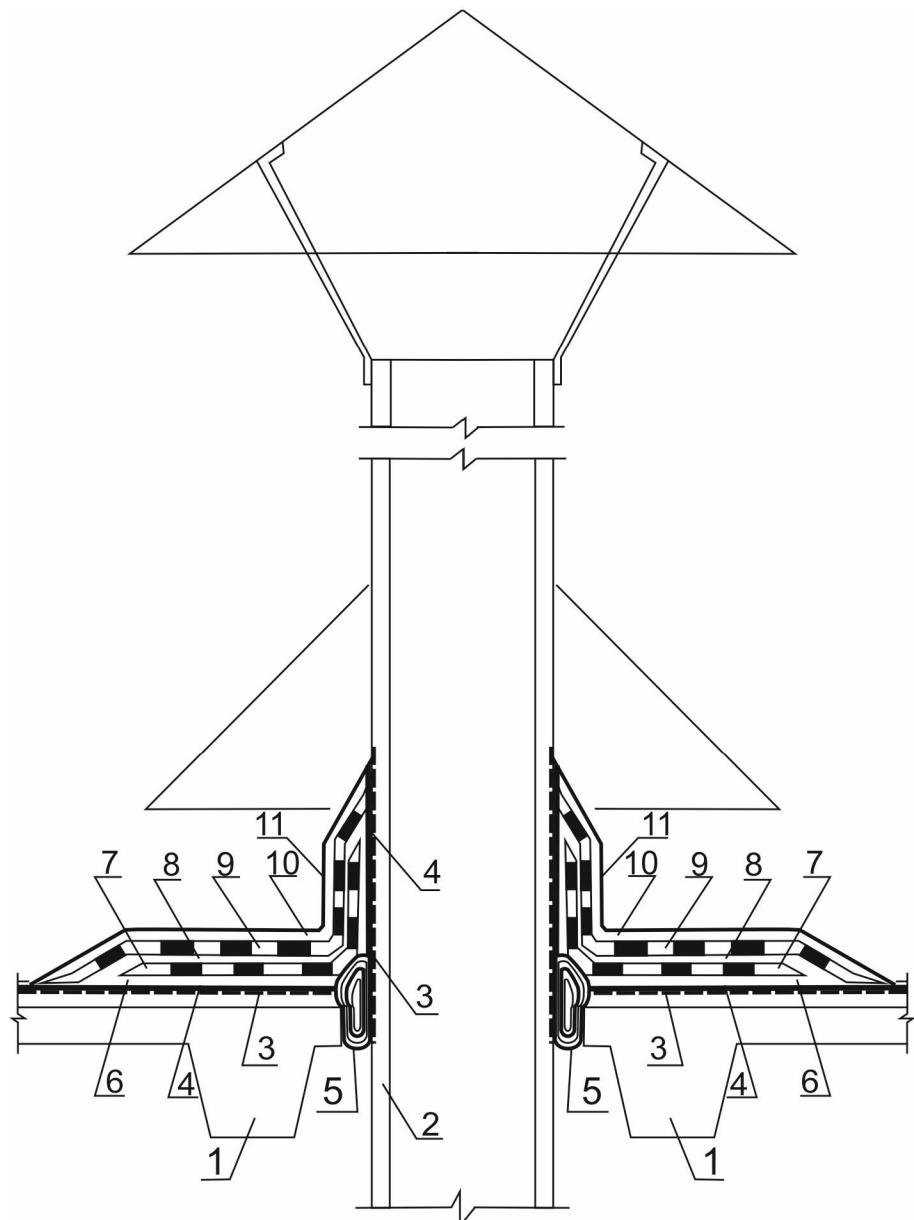


Рис. 3 Конструктивно-технологическое решение герметизации сопряжения вентиляционной трубы с кровельными панелями

1 – ж/б панель покрытия, 2 – труба, 3 – зона очистки (пунктир), 4 – мастика, 5 – пакля, пропитанная мастикой, 6 – приклеивающий слой, 7 – стеклоткань, 8 – второй приклеивающий слой, 9 – нетканый материал, стеклоткань, 10 – защитный слой мастики, 11 – защитная посыпка, 12 – фартук, 13 – зонтик

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство эластичного защитно-декоративного покрытия из грунтовки ХП-0231МЧ (ТУ 2313-004-42490573-2004) или грунтовки «Абрин С» (ТУ 2313-003-34540624-2015) и эмали ХП-799МЧ (ТУ 2313-003-42490573-97) или эмали «Абрин С» (ТУ 2313-004-34540624-2015) на основе хлорсульфированного полиэтилена по металлическим кровлям.

Схема №1. (Рис. 4а) Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при двухслойном нанесении грунтовки «Абрин С» или ХП-0231 МЧ в количестве 0,6 кг/м² должна составить 0,15-0,25 мм (без эмали). Между первым и вторым слоем грунтовки при необходимости (Приложение №1) наклеивается стеклоткань марок (Т-11, Э3-200, ТС-26, ТР-0,25).

Защитно-декоративный слой выполняется из эмали ХП-799МЧ или эмали «Абрин С» в два слоя, после высыхания последнего слоя грунтовки через час. Расход эмали на один слой покрытия составляет 300 г/м², толщина сформировавшегося покрытия из двух слоев 0,15-0,25 мм.

Кровельное покрытие по данной схеме обеспечивает надежность и долговечность кровли до 10 лет.

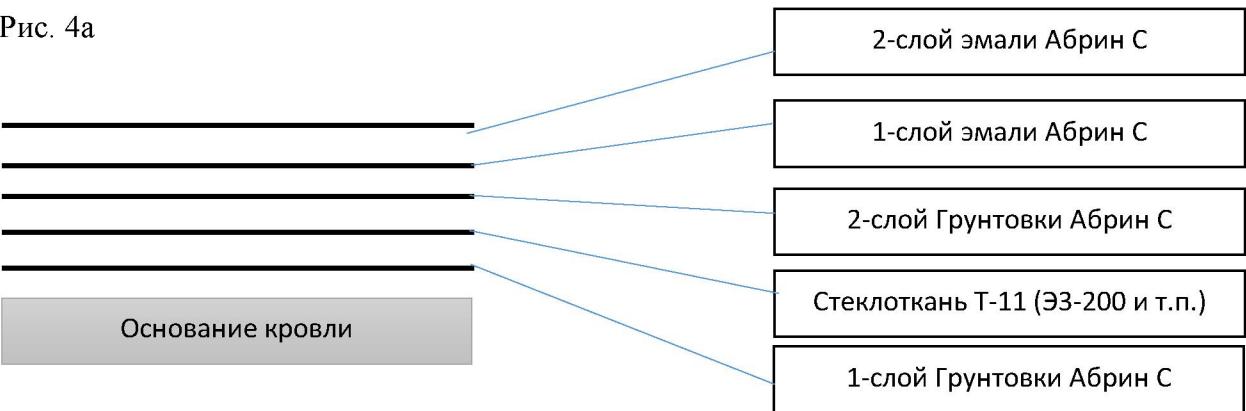
Схема №2. (Рис. 4б) Средняя сформировавшаяся толщина кровельного покрытия при двухслойном нанесении грунтовки в количестве 0,6 кг/м² должна составить 0,15-0,25 мм (без эмали). Между первым и вторым слоем грунтовки при необходимости (Приложение №1) наклеивается стеклоткань марок (Т-11, Э3-200, ТС-26, ТР-0,25).

Защитно-декоративный слой выполняется из эмали в три слоя, после высыхания последнего слоя грунтовки не ранее чем через час. Расход эмали на один слой покрытия составляет 300 г/м², толщина сформировавшегося покрытия из двух слоев 0,15-0,25 мм.

Кровельное покрытие по данной схеме обеспечивает надежность и долговечность кровли до 15 лет.

Приложение №1. Армирование покрытия делается в местах примыкания и сопряжения к различным сопутствующим строительным конструкциям.

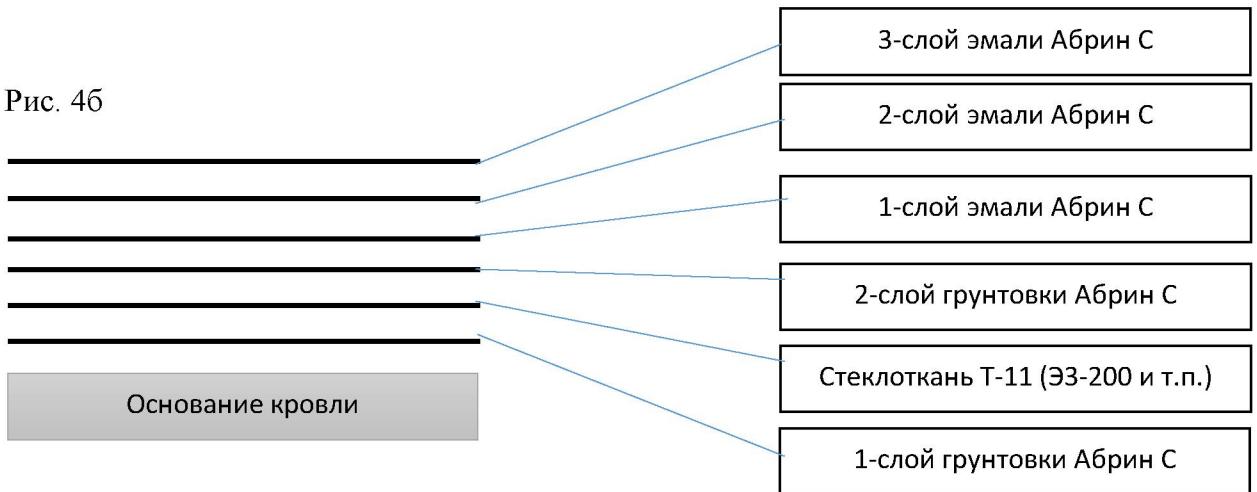
Рис. 4а



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и «Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)

Рис. 46



При разработке технологической карты использованы следующие материалы:

1. Грунтовка «Абрин С» ТУ 2313-003-34540624-2015;
2. Грунтовка ХП-0231 МЧ ТУ 2313-004-42490573-2004;
3. Эмаль ХП-799 МЧ ТУ-2313-003-42490573-97;
4. Эмаль «Абрин С» ТУ 2313-004-34540624-2015.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство безрулонной кровли из полимерно-битумной самоотверждающихся мастик «Абрин» и
«Кровлелит-ЧМ», эмали «Абрин С» и эмали ХП-799 МЧ
на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ)