

Закрытое акционерное общество «Растро»



«Утверждаю»
Генеральный директор ЗАО «Растро»
_____ А. А. Виговский
16 января 2023 г.

**Типовая технологическая карта
на устройство гидроизоляционного покрытия
с применением мастики битумно-эмульсионной
СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная
для механического нанесения**

ТУ 5775-014-11149403-2010

«Разработано»
Главный технолог ЗАО «Растро»
_____ Р. М. Смирнов

16 января 2023 г.

Содержание

1. Общие положения	2
2. Описание мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина	2
3. Область применения мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина	3
4. Преимущества мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина	3
5. Физико-механические показатели мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина	4
6. Технология выполнения работ	4
7. Контроль качества, приемка работ	6
8. Возможные причины возникновения дефектов мембраны СЛАВЯНКА® жидкая резина, способы их предупреждения и устранения	8
9. Техника безопасности и охрана труда	9
10. Пожарная безопасность	9
11. Экологическая безопасность	10
12. Нормативная документация	10
13. Материально-технические ресурсы	10
14. Конструктивные решения и типовые схемы технологических узлов покрытий, гидроизоляции, ввода коммуникаций и т. д. с применением мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина	11
1. Конструктивное решение внутренней и наружной гидроизоляции подземного паркинга	12
2. Наружная гидро- и теплоизоляция бетонных поверхностей	13
3. Конструктивное решение гидроизоляции стен подземных сооружений	14
4. Конструктивное решение гидроизоляции стен подземных сооружений в сочетании с пристенным дренажем	15
5. Гидроизоляция фундаментов. Конструктивное решение наружной гидроизоляции подвалов жилых зданий на фундаменте ленточного типа	16
6. Конструктивное решение наружной гидроизоляции подвалов жилых зданий со свайным основанием	17
7. Гидроизоляция фундаментной плиты	18
8. Гидроизоляция фундаментной стены с теплоизоляционным слоем	19
9. Гидроизоляция фундаментной стены на дренажной мембране опорной стены	20
10. Примыкание гидроизоляционного покрытия	21
11. Конструктивное решение гидроизоляции пешеходного перехода	22
12. Гидроизоляция помещений с отделкой декоративным покрытием	23
13. Гидроизоляция «спортивных» поверхностей	24
14. Гидроизоляция перекрытия	25
15. Гидроизоляция перекрытия внутри здания	26
16. Гидроизоляция террасы с покрытием из кафельной плитки	27
17. Внутренняя гидроизоляция бассейнов, резервуаров с водой и т. п. искусственных водоемов с использованием покрытия СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная	28
18. Конструктивное решение гидроизоляции неэксплуатируемой кровли	29
19. Конструктивное решение гидроизоляции эксплуатируемой кровли	30
20. Конструктивное решение гидроизоляции водоотводных сооружений (линейный водоотвод в системе гидроизоляции)	31
21. Конструктивное решение гидроизоляции водоотводных сооружений (в месте установки водосточной воронки)	32
22. Устройство покрытия СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная на ендове	33
23. Усиление кровли в месте установки воронки внутреннего водостока	34
24. Устройство покрытия СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная в местах пропуска трубы с усилением герметизирующими мастиками	35
25. Основания под кровельное покрытие СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная	36
26. Устройство узлов примыкания кровли к кирпичной стене с использованием покрытия СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная	37
27. Герметизация сопряжения водоотводящей воронки с ж/б кровельной панелью	38
28. Герметизация мест примыкания существующего кровельного покрытия к аэратору	39
29. Устройство неэксплуатируемой кровли на бетонном основании	40
30. Устройство инверсионной кровли с балластом	41
31. Конструктивное решение устройства ввода коммуникаций в сооружение	42
32. Конструктивное решение устройства ввода коммуникаций в сооружение	43
33. Конструктивное решение гидроизоляции деформационного шва	44
34. Конструктивное решение гидроизоляции деформационного шва	45
35. Гидроизоляция термоусадочного шва между конструкциями	46
36. Герметизация термоусадочного шва внутри здания	47

1. Общие положения

Типовая технологическая карта разработана в целях разъяснения технологии применения битумно-эмульсионной мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина двухкомпонентная для механизированного нанесения** (далее по тексту: мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**).

В технологической карте указаны: область применения, технология работ, применяемое оборудование, контроль качества, охрана труда, техника безопасности и т. д.

В технологической карте представлены конструктивные решения и типовые схемы технологических узлов покрытий, гидроизоляции, полов, ввода коммуникаций и т. д. с применением мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**.

Проектирование следует вести с учетом указаний следующих действующих нормативных документов:

- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 55.13330.2011 «Дома жилые одноквартирные»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 29.13330.2011 «Полы»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.09.04-87* (2001) «Административные и бытовые здания»;
- СП 28.13330.2012 «Кровли»;
- СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

2. Описание мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** — это двухкомпонентный битумно-полимерный состав холодного применения, состоящий из битумно-латексной эмульсии (компонент А) и отвердителя (компонент Б).

Компонент А — стабильная однородная жидкость темно-коричневого цвета. Компонент А — тонкодисперсная система, состоящая из двух взаимно нерастворимых жидкостей (битум-вода), модифицированных эластификатором (латексом). Дисперсная фаза (битум) распределена в дисперсионной среде (вода) в виде мельчайших частиц, покрытых тонким слоем эмульгатора.

Компонент Б — кристаллический порошок или гранулы белого цвета (кальций хлористый 90 — 99%), хорошо растворимые в воде. Соотношение затворения порошка (гранул) и воды при нормальных условиях (температуре +20 °С и влажности 60%): 5% порошка (гранул) в 95% воды (1 часть порошка (гранул) к 19 частям воды). Концентрация компонента Б может изменяться в пределах от 3 до 10% в зависимости от условий окружающей среды (температуры и влажности) и необходимой скорости полимеризации гидроизоляционного покрытия.

Нанесение двухкомпонентной мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** производится только механизированным способом с использованием двухканального специализированного оборудования для напыления жидкой резины (**SLAVIANKA® Rubber Spray** и аналогов). Рекомендуется использовать оборудование, оснащенное мембранными насосами. Мембранные насосы бережно взаимодействуют с битумно-полимерной эмульсией и, как следствие, обеспечивают более стабильную работу оборудования.

Гидроизоляционное покрытие **СЛАВЯНКА® жидкая резина** после полимеризации представляет собой резиноподобную эластичную мембрану черного цвета и является атмосферостойким, водостойким, химически стойким и теплостойким.

Гидроизоляционное покрытие **СЛАВЯНКА® жидкая резина** предназначено для защиты поверхностей любой конфигурации. Гидроизоляционное покрытие **СЛАВЯНКА® жидкая резина** обладает долговечностью и водостойкостью, что обусловлено следующими факторами:

- битумно-латексная эмульсия **СЛАВЯНКА® жидкая резина** изготовлена при помощи специального технологического оборудования, позволяющего получать битумные частицы очень малых размеров, сопоставимых с размерами частиц латекса, что дает возможность достигать однородности структуры и стабильности свойств мастики;
- в качестве модификатора в битумной эмульсии **СЛАВЯНКА® жидкая резина** используется латекс, полностью совместимый с битумом;
- соотношение битумной эмульсии и латекса обеспечивает высокие эластичные свойства мембраны и распределение напряжений в гидроизоляционном слое, возникающих при внешнем физическом воздействии.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** упакована:

- компонент А (эмульсия): в пластиковые бочки 60 кг, в пластиковые бочки 220 кг, в пластиковые кубы 1000 кг.
- компонент Б (отвердитель): в п/э мешки 2,5 кг. По согласованию с потребителем упаковка может быть изменена.

Мастику **СЛАВЯНКА® жидкая резина** в упаковке производителя можно перевозить любыми видами

транспорта с соблюдением Правил перевозки грузов, установленных на данных видах транспорта.

Мастику **СЛАВЯНКА® жидкая резина** в упаковке производителя следует хранить в помещении или под навесом при температуре от +5 °С до +50 °С.

Внимание! Мастику **СЛАВЯНКА® жидкая резина** нельзя замораживать, так как при замерзании происходит коагуляция полимера (полимер сворачивается)!

Температура мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** во время применения должна быть не ниже +5 °С.

Температура окружающего воздуха и обрабатываемой поверхности должна быть не менее +5 °С.

Во время проведения работ с применением мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** необходимо избегать попадания прямых солнечных лучей на материал (держат тару закрытой), так как мастика подсыхает и могут образовываться сгустки.

3. Область применения мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** применяется для гидроизоляции конструктивных узлов и элементов зданий и сооружений различного назначения в области промышленного, гражданского и транспортного строительства и реконструкции. Материал предназначен для нанесения на горизонтальные и вертикальные поверхности из бетона, железобетона, газобетона и пенобетона, металла (стали и алюминия), кирпича, камня, асбестоцемента, дерева и др.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** применяется для:

- устройства новых кровель;
- ремонта старых покрытий мастичных кровель;
- обработки мест примыканий и сопряжений вертикальных и горизонтальных поверхностей и фасонных деталей на кровлях (труб дымохода, вентиляционных труб, куполов, сливов и т. п.), герметизации фальцев и ремонт картин на металлических кровлях;
- гидроизоляции подземных конструкций зданий и сооружений (в т. ч. фундаментов, паркингов, тоннелей, подземных переходов, подпорных стен и т. д.);
- гидроизоляции в жилых помещениях с повышенной влажностью (душевых, санузлах, прачечных и т. д.);
- наружной гидроизоляции резервуаров (в т. ч. для хранения нефтепродуктов);
- гидроизоляции бассейнов, искусственных прудов и т. д.;
- гидроизоляции автодорожного полотна;
- изоляции конструкций зданий и сооружений от почвенной коррозии, электрокоррозии, от блуждающих токов в земле, от слабо- и среднеагрессивных жидких сред, среднеагрессивных твердых сред, атмосферных осадков, грунтовых вод;
- изоляции стальных магистральных подземных и надземных трубопроводов и отводов от них;
- гидроизоляции и защиты от коррозии мест ввода и примыкания конструкций из стали к конструкциям из кирпича, бетона и т. п. (в т. ч. мест ввода инженерных коммуникаций).

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** применяется во всех климатических зонах по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

4. Преимущества мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**

- образует бесшовное высокоэластичное резиноподобное гидроизоляционное покрытие;
- высокая прочность сцепления с большинством типов оснований;
- высокая скорость нанесения (до 1000 м² в смену);
- предназначена для нанесения как на горизонтальные, так и на вертикальные поверхности;
- возможность гидроизоляции труднодоступных мест конструкций;
- полимеризация мембраны на 75% в течение 5 секунд после смешивания компонента А и раствора компонента Б;
- безопасный (безогневой) способ нанесения;
- пожаро- и взрывобезопасность;
- химстойкость в агрессивных средах;
- широкий интервал эксплуатационных температур (от –65 °С до + 110 °С);
- экологически безопасный продукт (не содержит вредных летучих соединений, может использоваться в жилых помещениях);
- соответствие Европейскому стандарту EN 1504–2:2004 «Продукты и системы для охраны и ремонта бетонных конструкций. Покрытия против проникновения»;
- соответствие ГОСТ 30693-2000 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия».

5. Физико-механические показатели мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина

Физико-механические показатели мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование показателей	Нормативное значение по ГОСТ 30693-2000	Нормативное значение по ТУ 5775-014-11149403-2010	Фактическое значение	Метод испытаний
1	2	3	4	5	6
1	Условная прочность при разрыве, МПа, не менее	0,2	0,4	0,5	ГОСТ 26589-94
2	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	100	500	1500	ГОСТ 26589-94
3	Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	0,1	0,2	1,0	ГОСТ 26589-94
4	Прочность сцепления с металлом, МПа, не менее	0,1	1,5	1,7	ГОСТ 26589-94
5	Прочность на сдвиг клеевого соединения, кН/м	–	2,6	2,6	ГОСТ 26589-94
6	Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе, не более	2,0	2,0	0,5	ГОСТ 26589-94
7	Гибкость на брусе с закругленным радиусом 5 мм, °С	–15	–20	–25	ГОСТ 26589-94
8	Температура хрупкости по Фраасу, °С	–	–50	–65	ГОСТ 11507-78
9	Теплостойкость в течение 5 ч, °С, не менее	–	110	110	ГОСТ 2889-80
10	Водонепроницаемость при давлении 0,01 МПа за 24 часа	отсутствие признаков проникания воды	отсутствие признаков проникания воды	отсутствие признаков проникания воды	ГОСТ 26589-94
11	Сопrotивление паропрооницанию, мг/м.ч.Па	–	–	1,5	ГОСТ 25898-83
12	Паропрооницаемость мембраны, м ² ·ч·Па/мг	–	–	0,0077	ГОСТ 25898-83
13	Содержание сухого вещества, %, не менее	–	60±3	62	ТУ 5775-014-11149403-2010

6. Технология выполнения работ

До начала выполнения работ по устройству гидроизоляции с использованием мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина необходимо выполнить следующие мероприятия:

- подготовку основания под покрытие, включающую удаление непрочных участков основания, очистку основания от мусора, грязи и пыли, сушку основания;
- подготовку оборудования, механизмов, инвентаря, приспособлений;
- подготовку компонента А и компонента Б к использованию.

6.1. Подготовка основания под покрытие

Обрабатываемую поверхность очистить от пыли, масла, ржавчины и других загрязнений механизированным (ручным) способом с последующей продувкой сжатым воздухом при помощи компрессора, оборудованного масл Vlaгoотделителем, щетками или промывкой водой под давлением (установка типа «Керхер»). Возможно применение промышленного пылесоса. Зачистка металлоконструкций и ограждений выполняется с использованием реверсивной пневмощетки или электродрели со сменными насадками.

При необходимости произвести ремонт бетонной поверхности (сколы, трещины) до нанесения мастики.

При ремонте мягкой кровли рекомендуется снять старое кровельное покрытие до основания, восстановить стяжку, очистить поверхность основания вышеописанным способом.

Очистить поверхность от всех видов воды (наледи, инея, свободной воды) прогревом, просушить поверхность (влажность основания должна быть не более 8%). Если в состав бетона основания входят ускорители твердения, необходимо загрунтовать такую поверхность компонентом А.

При гидроизоляции внутренних углов конструкций (мест примыканий горизонтальных и вертикальных поверхностей) необходимо устраивать галтели, имеющие в сечении треугольник со сторонами длиной

не менее 30 мм. Галтели позволят избежать перерасхода материала и обеспечат удобство нанесения.

Внимание! Во избежание образования пузырей на поверхности кровельного ковра необходимо, чтобы основание было сухим и вентилируемым (перфорированный слой, полосовая приклейка, устройство флюгарок и т. д.), бетонное основание должно быть качественно отвибрировано или загрунтовано компонентом А.

Основания перед нанесением гидроизоляционного покрытия должны быть прочными, ровными, сухими, чистыми, без пыли, жировых и масляных пятен.

6.2. Условия применения

Работы с мастикой **СЛАВЯНКА® жидкая резина** допускается производить при температуре обрабатываемой поверхности и окружающего воздуха не ниже +5°C.

Рабочая температура мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** (компонента А) должна быть не ниже +5°C.

При проведении работ в жаркую солнечную погоду места нанесения мастики следует по возможности затенять.

В районах с жаркими климатическими условиями нанесение мастики необходимо осуществлять в утреннее и вечернее время, после спада пиковых дневных температур.

Запрещено нанесение мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** во время дождя.

6.3. Подготовка мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина к напылению

Средний расход мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** для создания слоя толщиной 1 мм в сухом остатке составляет 1,61 кг/м² (по компоненту А).

Рекомендуемая толщина гидроизоляционного покрытия 2 — 3 мм в сухом остатке.

Для уточнения расхода материала необходимо произвести пробную выкраску на участке непосредственно обрабатываемой поверхности.

• подготовка к использованию компонента А

Открыть тару с компонентом А (битумно-латексной эмульсией). Тщательно перемешать компонент А в течение не менее 3 минут, не допуская вспенивания. Для перемешивания рекомендуется использовать ленточные мешалки, во избежание вспенивания скорость вращения мешалки не должна превышать 300 об/мин, а перемешивание должно осуществляться способом, предотвращающим захват воздуха.

Внимание! При хранении на поверхности компонента А могут образовываться более плотные слои, которые растворяются при тщательном перемешивании.

• подготовка к использованию компонента Б

Растворить компонент Б (порошок или гранулы) в чистой водопроводной воде, в соотношении 5% порошка (гранул) в 95% воды (1 часть порошка (гранул) к 19 частям воды). В зависимости от температуры и влажности окружающего воздуха концентрация компонента Б в растворе может варьироваться от 3% до 10%. Раствор перемешать вручную или использовать ленточные мешалки. После перемешивания необходимо дать отстояться раствору в течение 10 минут, после чего его следует повторно перемешать. Раствор можно применять после того, как он станет прозрачным. Если раствор мутный, значит, реакция еще не завершена и следует дождаться ее завершения.

При приобретении компонента Б (кальция хлористого) у другого поставщика по поводу соотношения компонента Б и воды необходимо проконсультироваться с техническими специалистами ЗАО «Растро».

Внимание! Насадки для перемешивания компонентов должны быть чистыми! Для перемешивания компонента А и раствора компонента Б категорически запрещается использовать одну и ту же насадку.

При напылении соотношение компонент А/раствор компонента Б — 8/1.

Внимание! В зависимости от необходимой скорости полимеризации, температуры и влажности окружающего воздуха, возможностей оборудования и т. п. соотношение компонент А/раствор компонента Б может варьироваться от 8/1 до 10/1.

Расчетное количество воды и компонента Б для нормальных условий (температура окружающего воздуха 20 °С, влажность не более 60%), приведенное к видам тары компонента А указаны в таблице 2.

Таблица 2

Компонент А (эмульсия)		Раствор компонента Б (вода + компонент Б)	
Наименование тары	Масса нетто, кг	Масса воды, кг	Масса компонента Б, кг
Барабан 65 л	60	7,125	0,375
Бочка 227 л	220	26,125	1,375
Бочка 1000 л	1000	118,75	6,25

6.4. Технология нанесения мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина

Наносить мастику **СЛАВЯНКА® жидкая резина** необходимо при помощи специализированного двухканального оборудования для нанесения жидкой резины, представляющего из себя систему из двух насосов, оснащённых шлангами для подачи компонентов и двухканальным пистолетом-распылителем, по одному каналу которого подаётся компонент А, по другому — раствор компонента Б.

Пистолет-распылитель должен быть оснащен форсунками, позволяющими создавать

веерообразные факелы из обоих каналов удочки. Форсунки должны быть подобраны таким образом, чтобы соотношение компонент А/раствор компонента Б было оптимальным (8/1). Форсунки должны располагаться относительно друг друга таким образом, чтобы факелы пересекались друг с другом на заданном расстоянии от среза форсунок, указанном в паспорте на конкретное оборудование. Это расстояние должно быть меньше расстояния от среза форсунок до поверхности, чтобы смешение потоков компонентов происходило до попадания на поверхность. Также необходимо обращать внимание на то, чтобы углы раскрытия факелов компонента А и раствора компонента Б были одинаковыми, а смешивание распыляемых компонента А и раствора компонента Б равномерным.

При выполнении работ поток компонентов должен направляться перпендикулярно обрабатываемой поверхности. Это позволит избежать образования наплывов, волн и нарушения целостности ковра во время полимеризации материала.

Всасывающие шланги компонента А и раствора компонента Б должны быть оснащены съемными фильтрами во избежание попадания сгустков материала и частиц загрязнения в подающие тракты оборудования.

Рекомендуемая толщина гидроизоляционного покрытия 2 — 3 мм в сухом остатке.

При проведении работ в жаркую солнечную погоду место проведения работ по возможности затеняется.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** наносится на поверхность равномерным слоем полосами шириной 1 — 1,5 м, без пропусков по всей длине изолируемой поверхности. Для получения сплошного покрытия полосы должны перекрывать ранее нанесенные на 10 см.

Необходимо учитывать, что нанесение материала следует производить от наиболее низких участков к наиболее высоким, т. к. выделившаяся из нанесенного покрытия влага будет стекать в наиболее низкие участки, препятствуя дальнейшему нанесению материала.

В случае, если проект предполагает дополнительное усиление подготовленных поверхностей, можно применять армирование. В качестве армирующего материала рекомендуется использовать «спанбонд» плотностью до 160 г/м², полиэстер или стеклоткань. Подготовленная поверхность грунтуется компонентом А (без скапливания эмульсии на поверхности в виде луж). На огрунтованную поверхность до ее высыхания накладывается армирующий материал и прикатывается валиком. Армирующий материал должен плотно прилегать к основанию по всей поверхности без образования пустот под ним. На поверхность армирующего материала еще раз наносится компонент А, и затем после полного высыхания наносится финишный слой мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**.

Время высыхания мастичного слоя до отлипа составляет 5 — 20 секунд.

Через 10 мин после нанесения мастичное покрытие противостоит дождю.

Покрытие **СЛАВЯНКА® жидкая резина** считается высохшим, если на поверхности нет влаги и оно не прилипает при ходьбе, либо при надавливании пальцами руки. Готовность мембраны к шаговым нагрузкам при температуре окружающего воздуха +20±2°С и относительной влажности воздуха не более 60% наступает не ранее 3 часов с момента нанесения.

Время полной полимеризации зависит от толщины слоя, окружающих условий и типа обрабатываемой конструкции. Время полной полимеризации слоя толщиной 2 — 3 мм на хорошо адсорбирующей поверхности (бетон, кирпич, дерево и т. п.) при температуре окружающего воздуха +20±2 °С и относительной влажности воздуха не более 60% составляет не более 24 часов. При понижении температуры или повышении влажности воздуха время полимеризации может увеличиваться.

В зависимости от впитывающей способности основания гидроизоляционное покрытие может набирать окончательную прочность сцепления с основанием до 14 дней.

Для очистки рабочих инструментов до полимеризации материала рекомендуется использовать воду, после полимеризации материала — такие растворители как толуол, уайт-спирит, нефрас С, Аг и т. п.

Очистку оборудования следует производить в соответствии с инструкцией по применению или паспортом производителя оборудования.

Внимание! Производитель и поставщик не несут ответственности за дефекты покрытия, возникшие в результате несоблюдения технологии подготовки оснований и несоблюдения технологии нанесения, а также в результате нарушений общестроительных нормативов и правил при проектировании и устройстве кровельных и других оснований.

7. Контроль качества, приемка работ

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения работ в соответствии с данной технологической картой и паспортом на оборудование. При проведении строительных работ и контролю качества выполняемых работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства».

7.1. Входной контроль качества

Перед началом работ необходимо проверить срок годности мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** (12 месяцев со дня изготовления), дата изготовления указана на упаковке изготовителя. Во время хранения компонент А (битумно-латексная эмульсия) не должен подвергаться замораживанию.

Упаковка с материалом должна быть герметично закрыта и не иметь повреждений.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** после перемешивания при визуальном контроле должна иметь однородную консистенцию без видимых сгустков и посторонних включений.

Каждая партия мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** сопровождается «Паспортом о качестве» завода-изготовителя.

Входной контроль качества оборудования, строительных конструкций и изделий перед применением проверяются внешним осмотром на предмет их соответствия требованиям нормативных документов и рабочей документации, а также наличия паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

7.2. Операционный контроль качества

При операционном контроле осуществляется проверка качества подготовки поверхности (выявление дефектов и их устранение), сплошности нанесения слоя мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**, его толщины и времени сушки, рабочей температуры мастики, температуры наружного воздуха и обрабатываемой поверхности.

При проведении операционного контроля необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-01-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В таблице 3 приведены основные требования по контролю качества выполняемых работ.

Таблица 3

Требования	Контроль (метод, объем, вид)	Периодичность контроля	Критерий оценки
Ровная поверхность основания	Визуально, контрольная рейка длиной 2 м	Не менее 5 измерений на каждые 50 — 70 м ² основания	Отсутствие дефектов (допустимы плавно нарастающие неровности не более 10 мм по высоте)
Прочная поверхность основания	Визуально	Вся поверхность	Отсутствие признаков разрушения основания
Чистая поверхность основания (отсутствие пыли, грязи, масляных пятен и воды)	Визуально	Вся поверхность	Отсутствие видимых следов загрязнений и свободной воды
Влажность поверхности основания	Влагомер	Не менее 5 измерений на каждые 50 — 70 м ² основания	Влажность не более 8%
Качество мастики	Лабораторный контроль, визуальный, наличие паспорта качества	Каждая партия	Соответствие требованиям ТУ
Температура поверхности основания	Измерительный контроль	—	Не менее +5 °С
Температура мастики	Измерительный контроль	—	Не менее +5 °С
Сплошность покрытия	Визуально	Вся поверхность	Отсутствие необработанных участков поверхности
Толщина покрытия	Измерительный контроль градуированным щупом	Не менее 5 измерений на каждые 50—70 м ² основания	Не менее толщины, указанной в проекте
Качество покрытия	Визуально	—	Без трещин и разрывов равномерной толщины

Результаты операционного контроля фиксируется в журнале работ.

7.3. Контроль качества выполненных работ

По окончании работ с мастикой **СЛАВЯНКА® жидкая резина** при визуальном осмотре не должно наблюдаться необработанной мастикой поверхности.

Дополнительный контроль толщины мембраны осуществляют по соотношению расхода гидроизоляционного материала на площадь изолируемой поверхности и замером толщины мембраны градуированным щупом.

Осуществляют визуальный контроль мест сопряжений кровельного ковра с конструкциями крыши: примыкания к стене, парапетам, оголовкам вентиляционных блоков и т. д.

При устройстве безрулонных кровель необходимо производить контроль равномерности нанесения мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**.

Приемочный контроль безрулонных кровель необходимо осуществлять согласно требованиям СНиП 3.01.01-85.

8. Возможные причины возникновения дефектов мембраны СЛАВЯНКА® жидкая резина, способы их предупреждения и устранения

Таблица 4

Дефект	Возможная причина	Способы предупреждения и устранения дефекта
Образование пузырей	<ul style="list-style-type: none"> нанесение в жаркую погоду при прямом воздействии солнечных лучей; нанесение защитного покрытия с низкой паропроницаемостью до полной полимеризации мембраны; нанесение второго и последующих слоев до полной полимеризации предыдущих; нанесение покрытия с наиболее высоких к наиболее низким участкам; нанесение по разливам компонента А; расстояние от среза форсунок до поверхности меньше, чем расстояние от среза форсунок до точки пересечения факелов компонента А и раствора компонента Б; нанесение на основание со свободной влагой; нанесение на основание из бетона, в состав которого входят ускорители твердения, без предварительного грунтования компонентом А. нанесение на основание из высокопористого бетона без предварительного грунтования компонентом А. 	<ul style="list-style-type: none"> при нанесении на бетон, в состав которого входят ускорители твердения, или на высокопористый бетон основание необходимо загрунтовать компонентом А; перед нанесением материала необходимо выполнить пробную выкраску размером 1x1 м (в случае образования пузырей выждать время до полной полимеризации материала); перед нанесением защитного покрытия на покрытие из жидкой резины необходимо выполнить пробную выкраску размером 1x1 м (в случае образования пузырей выждать время до полной полимеризации материала); перед нанесением материала просушить основание; выдерживать необходимое расстояние от среза форсунок до основания; снизить концентрацию соли до 3 %, либо затенять место проведения работ; наносить только от наиболее низких участков к наиболее высоким; в случае разливов компонента А удалить их сухой ветошью и просушить. <p>Не менее чем через 1 сутки проколоть пузыри острой иглой, прижать покрытие к основанию и выпустить воздух или влагу. Адгезия восстановится, покрытие затянется в местах прокола.</p>
Образование трещин и разрывов	<ul style="list-style-type: none"> избыток раствора компонента Б; превышение концентрации компонента Б в растворе воды; напыление под углом к поверхности; 	<ul style="list-style-type: none"> снизить подачу раствора компонента Б; снизить концентрацию компонента Б в растворе воды; держат пистолет-распылитель перпендикулярно обрабатываемой поверхности.
Отсутствие адгезии	<ul style="list-style-type: none"> плохая подготовка основания; нанесение материала от повышенных участков кровли к пониженным; наличие прослойки влаги вышедшей из материала на границе основания и мембраны; мастичное покрытие не набрало окончательную прочность сцепления с основанием. 	<ul style="list-style-type: none"> качественно подготовить поверхность; наносить только от пониженных участков к повышенным; выждать время до окончательного ухода влаги из-под мастичного покрытия (до 14 дней).
Материал не полимеризуется на поверхности	<ul style="list-style-type: none"> отсутствие в растворе компонента Б хлористого кальция; наличие воды в напорных шлангах раствора компонента Б. 	<ul style="list-style-type: none"> растворить хлористый кальций в воде; выгнать воду из шлангов с одновременным их заполнением раствором компонента Б.
Образование подтеков на вертикальных поверхностях	<ul style="list-style-type: none"> неполное смешение компонента А и раствора компонента Б при выходе из сопел; низкая концентрация компонента Б в растворе; неправильное соотношение раствора компонента Б к компоненту А. расстояние от среза форсунок до поверхности меньше, чем расстояние от среза форсунок до точки пересечения факелов компонентов А и Б. форсунки расположены не параллельно. 	<ul style="list-style-type: none"> настроить оборудование; проверить расположение форсунок и, в случае необходимости расположить их параллельно; увеличить расстояние от форсунок до поверхности; выгнать воду из подающих шлангов раствором компонента Б; заменить раствор компонента Б на свежеприготовленный; отрегулировать соотношение компонентов А и Б.

Неоднородная мембрана	<ul style="list-style-type: none"> ● неравномерная подача компонента А и раствора компонента Б; ● расстояние от среза форсунок до поверхности меньше, чем расстояние от среза форсунок до точки пересечения факелов компонентов А и Б; ● несоблюдение угла наклона факела относительно изолируемой поверхности. 	<ul style="list-style-type: none"> ● настроить оборудование; ● соблюдать технологию работ.
-----------------------	--	--

9. Техника безопасности и охрана труда

При проведении работ необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве», ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения».

Рабочие, проводящие работы, должны быть обучены использованию применяемой техники, ознакомлены с технологией применения мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина**, проинструктированы по технике безопасности и обеспечены средствами индивидуальной защиты (респираторами, перчатками, хлопчатобумажными комбинезонами и др.).

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

Для прохода рабочих, выполняющих работы на крышах с уклоном более 20°, а также на крышах 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.

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.

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

Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается.

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

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.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** относится к группе негорючих и взрывобезопасных материалов.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (вещества малоопасные), не токсична.

Мастика **СЛАВЯНКА® жидкая резина** оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. Сенсibiliзирующее действие — не выявлено. Летучие компоненты вызывают слабое раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей.

При попадании мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** на кожу необходимо удалить загрязнение чистой тканью и промыть теплой водой с мылом, либо воспользоваться специальными средствами для удаления битумных пятен.

10. Пожарная безопасность

Перед началом строительно-ремонтных работ территория объекта должна быть подготовлена: определены места расположения бытовых помещений, места складирования оборудования, материалов и легковоспламеняющихся материалов.

На территории объекта должны быть определены места хранения первичных средств пожаротушения в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, установленных на территории РФ.

На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Все работники должны пройти инструктаж по технике пожарной безопасности и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

При проведении строительно-ремонтных работ запрещается запирают противопожарные двери и выходы на крышу. Должен быть обеспечен свободный доступ к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам.

11. Экологическая безопасность

При проведении ремонтных работ на кровле кровельный материал и другие отходы должны складироваться на специально подготовленную площадку. Запрещается на территории строительства устраивать свалки горючих отходов.

Горючие вещества, используемые при строительном-ремонтных работах (кровельные рулонные материалы, утеплитель и т. п.), запрещается оставлять внутри зданий или на его покрытиях, а также в противопожарных разрывах; они должны храниться вне здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке, специально отведенных для этих целей.

При применении мастики **СЛАВЯНКА® жидкая резина** контроль воздуха рабочей зоны следует осуществлять в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций.

12. Нормативная документация

- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 55.13330.2011 «Дома жилые одноквартирные»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 29.13330.2011 «Полы»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.09.04-87* (2001) «Административные и бытовые здания»;
- СП 17.13330.2011 «Кровли»;
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 20.13330.2012 «Нагрузки и воздействия»;
- ГОСТ 12.0.004-79 «Организация обучения безопасности труда»;
- ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
- ГОСТ 30693-2000 «Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия»;
- СНиП 23-01-99 (СП 131.13330.2012) «Строительная климатология»;
- СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда при строительстве»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

13. Материально-технические ресурсы

Таблица 5

Наименование позиции	Количество	Назначение
Специализированное двухканальное оборудование для напыления жидкой резины (SLAVIANKA® Rubber Spray или аналоги)	1	Механизированное нанесение мастики
Компрессор	1	Очистка поверхности от грязи, мусора и пыли
Электродрель мощностью не менее 0,3 кВт	1	Перемешивание мастики
Насадка для перемешивания строительных смесей	2	Перемешивание мастики
Ведро 10 — 20 л	3	Подготовка компонента Б, промывка насадок, слив отходов промывки
Скребок металлический	3	Очистка отслаивающейся кровли
Шпатель стальной	3	Очистка отслаивающейся кровли
Корщетка (щетка со стальной щетиной)	3	Очистка поверхности
Ковш	3	Разливка эмульсии
Кисть малярная, валик	3	Нанесении эмульсии
Рабочая одежда	3	—
Перчатки резиновые	6	Защита кожи рук
Очки защитные	3	Защита глаз от брызг
Респиратор	3	Защита органов дыхания
Пояс предохранительный	3	Безопасное ведение работ
Огнетушитель	1	—
Аптечка индивидуальная	1	—

**14. Конструктивные решения и типовые схемы
технологических узлов покрытий,
гидроизоляции, ввода коммуникаций и т. д.
с применением мастики СЛАВЯНКА® жидкая резина**