

Указания по герметизации стыков полносборных зданий и сооружений акриловыми герметиками Атакамаст 117, Атакамаст 128, Атакамаст 136

Содержание:

1. Общие положения
2. Основные правила герметизации стыков
3. Характерные ошибки при герметизации стыков
4. Контроль качества герметизации
5. Техника безопасности и производственная санитария.

1. Общие сведения

Настоящие указания разработаны технологическими и контролирующими службами предприятия ООО «ТД «ГермоСтрой», при участии ведущих специалистов ГУП НИИИСК, НИИ Мосстроя.

Настоящие указания составлены с учетом климатических условий Российской Федерации и предназначены как для инженерно-технических работников строительных организаций, мастеров и рабочих-герметчиков, так и для контролирующих, в частности, муниципальных, органов.

Изложенные в настоящих указаниях конструктивно-технологические решения при условии их исполнения, обеспечивают герметичность стыков, обработанных акриловыми мастиками, в течение 15 лет при сохранении их ремонтпригодности.

Указания разработаны для выполнения работ по герметичности стыков, как при строительстве новых зданий, так и при выполнении ремонтных работ. Необходимость выборочного текущего ремонта дефектных стыковых соединений определяют эксплуатационные организации на основе жалоб жильцов и осмотра стыков. Решение о проведении капитального ремонта - сплошной герметизации наружных стыковых соединений принимается при наличии более чем 30% дефектов швов.

При выборочном ремонте целесообразно руководствоваться следующими правилами:

- при протекании стыковых соединений панелей торцевых стен нужно отремонтировать все стыки торцевого фасада, включая стыки между панелями торцевых и продольных стен;
- если протекает вертикальный стык продольного фасада, нужно герметизировать вертикальные и горизонтальные стыки между двумя смежными панелями по всей высоте здания над местом протечки;
- при протекании горизонтального стыка нужно герметизировать все стыки между панелями трех-четырёх вертикальных рядов.

2. Основные правила герметизации строительных конструкций

2.1. Общие сведения о герметизирующих мастиках Атакамаст 117, Атакамаст 128, Атакамаст 136.

Данные мастики являются однокомпонентными высыхающими акриловыми герметиками, вулканизация (отверждение) которых происходит за счет испарения воды входящей в систему после нанесения в диапазоне температур от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$. После вулканизации материал превращается в резиноподобный материал с великолепной адгезией (прилипанием) к бетону, цементно-песчанному раствору, металлам, стеклу, дереву, кирпичу и т.д. Весь процесс полимеризации от момента нанесения мастики до полного набора физико-механических свойств можно

условно разделить на несколько этапов.

1 этап - интервал образования поверхностной пленки (время образования поверхностной пленки). Для акриловых герметиков время образования зависит от температуры окружающей среды и влажности воздуха. Так при $t = 25^{\circ}\text{C}$ и влажности 50% время будет равно 1-2 часам, соответственно при увеличении влажности время увеличивается. Это важно учитывать, чтобы герметик после нанесения не попал под атмосферные осадки – снег, дождь. В течении этого времени можно подправлять герметик, придавать различные формы шву, т.к. герметик тиксотропен – он не будет стекать, оплывать с любой поверхности.

2 этап - полимеризация, занимает примерно 48 часов и зависит от влажности воздуха. При толщине нанесения 4 мм герметик набирает прочностные и эластичные свойства

Для того, чтобы правильно принимать решения о применении мастики на различных объектах и различных стыках необходимо понимать физический смысл характеристик, которые указываются в паспорте на каждую партию.

- Образование поверхностной пленки (час) - интервал времени после нанесения мастики в течение которого можно внести какие-то изменения в форму шва без ухудшения качества герметизации.
- Сопротивление текучести (мм) - выраженное в мм расстояние, на которое может стечь мастика, заложенная в вертикальный стык шириной 30 мм слоем толщиной 10 мм. Кроме этого, измерение сопротивления текучести производится на заводе-изготовителе на металлических лотках. Естественно, что в случае нанесения мастики на другой материал, например, на полиэтилен, этот показатель может измениться. Герметики Атакамаст 117, 128, 136 имеют этот показатель равный не более 2 мм.
- Характер разрушения при разрыве - когезионный - означает, что при растяжении мастика разрушается по материалу, но не по месту сопряжения со стеной.
- Относительное удлинение при разрыве, % - паспортное значение этого параметра указывает, на сколько должно увеличиться расстояние между кромками шва, чтобы порвался мастичный шов, герметизирующий стык между ними. Практически это означает, что для нарушения герметичности стыка, произведенного акриловыми герметиками Атакамаст, ширина стыка между кромками должна увеличиться примерно в 4 (Атакамаст 117), в 6 (Атакамаст 128), в 9 раз (Атакамаст 136).

	Нормативное значение(%)	Фактическое значение(%)
Атакамаст 117	300	300
Атакамаст 128	200	500
Атакамаст 136	300	800

Зная эластичные свойства материалов можно смело прогнозировать область применения герметиков.

Атакамаст 117 для вторичной герметизации панельных зданий находящихся в эксплуатации больше 20 лет (пятиэтажные здания, много этажки из наборных панелей не превышающих по размерам 3 метров), для герметизации внутреннего контура оконных проемов и других низкодеформационных швах. Атакамаст 128 предназначен для первичной и вторичной герметизации швов с деформативностью до 25%, а также герметизации наружных швов оконных примыканий имея высокую паропроницаемость. Атакамаст 136 универсальный герметик. Используется для герметизации швов с деформативностью до 50%. Имея высокие эластичные свойства и целый ряд преимуществ перед герметиками из силикона,

полиуретана, полисульфида, гарантирует 25 лет эксплуатации загерметизированных им швов.

- Условная прочность при разрыве, (кг/см²) - характеризует усилие, необходимое для разрыва мастики, то есть это характеристика ее прочности.

2.2.Подготовка к работе мастики и стыка.

Мастики акриловые однокомпонентны и готовы к работе., категорически запрещается разжижать их растворителями, водой. При низких температурах хранения перед применением необходимо в течение суток выдержать в теплом помещении при комнатной температуре.

Подготовка самого стыка заключается в его обработке, а именно: смежные поверхности стыкуемых панелей в устье стыка тщательно очищают, используя пневмощетку, при наличии в устье стыка или в теплоизоляторе влаги нужно подсушить стыкуемые кромки панелей горелкой или ветошью, выдавив воду из теплоизолятора.

В том случае, когда стыкуемые кромки панелей имеют выступы, выбоины или другие неровности, препятствующие нанесению мастики, рекомендуется предварительно обработать грунтовочным составом. Этот состав получают из основной мастики посредством разбавления ее водой до жидкого состояния.

После тщательного перемешивания грунтовка наносится кистью максимально тонким слоем. Наносить основной герметик можно только после высыхания грунтовки до отлипания (можно использовать в качестве грунтовки – грунтовку акриловую глубокого проникновения для фасадов).

2.3.Герметизация стыков герметиками.

Герметики Атакамаст 117, Атакамаст 128, Атакамаст 136 в течение длительного времени сохраняют свои эластичные свойства и адгезионную прочность в том случае, если они нанесены на мягкие упругие прокладки, изготовленные из вспененного полиэтилена, например "Вилатерм". И наоборот, в случае уплотнения стыка цементным раствором по всей его ширине, последний неизбежно разрушается вследствие изменения линейных размеров стыка при изменении температуры окружающей среды, разрушая при этом и нанесенный на него герметик.

Поэтому наилучшим способом герметизации стыка является следующая последовательность действий:

- мастика и стык подготавливаются в соответствии с вышеизложенным;
- полость стыка через его устье уплотняют пористой прокладкой, типа "Вилатерм" или "Изоком";
- шпателем заполняют полость стыка подготовленным герметиком, нанося слой мастики вдоль стыка толщиной в "шейке" 3 - 5 мм, тщательно замазывая кромки панелей, перемещая шпатель поперек ремонтируемого стыка.

В связи с тем, что на цокольных стыках герметик, зачастую, подвергается механическим повреждениям, допускается уплотнение этих стыков перекрывать защитной "коркой", состоящей из мастики, наполненной цементом.

Кроме герметизации стыков между панелями зданий, однокомпонентные акриловые герметики Атакамаст 117, 128, 136, также эффективно используются для герметизации воздухопроводов, дверных проемов (как самостоятельно, так и дополнительно к полиуретановой пене), герметизации фальцевой кровли –

2.4. Ремонтная герметизация.

При ремонте стыков строительных конструкций существует большое разнообразие вариантов, которые требуют индивидуального подхода. Например:

- если ремонтируемый стык уплотнен цементно-песчаным раствором, то его необходимо расчистить и герметизировать обмазкой по пористой прокладке (см. выше), либо проклеить с провисом армогерметиком;
- если стык уплотнен цементно-песчаным раствором с поверхностной оклейкой самоклеящейся бутиловой лентой, например "Герлент", то рационально не счищая ленту, оклеить ее поверх армогерметиком;
- если стык герметизирован тиоколовой (полисульфидной) мастикой и мастичный шов имеет трещины или отслаивается от кромок панелей, то ремонтную герметизацию следует выполнять путем нанесения дополнительного слоя мастики толщиной 3-5 мм, ширина обмазки при этом должна быть на 20 мм шире, то есть по 10 мм с каждой стороны стыка.

3. Характерные ошибки при герметизации стыков.

В большинстве случаев основной причиной преждевременной разгерметизации стыка являются ошибки проектирования и выполнения.

Нельзя, в частности, сочетать жесткие уплотнения с пласто-эластическими и эластичными герметиками. При повышении температуры среды и неизбежном удлинении панелей, цементно-песчаный раствор разрушается, вклиниваясь в мастику и разрушая ее целостность, а следовательно, нарушая герметизацию. Оклеечные герметики с армирующими материалами нельзя наклеивать без провисания - в натяг, т.к. при понижении температуры и неизбежном расширении стыка герметик либо отслоится, либо разорвется.

Большое значение в обеспечении долговечности стыковых соединений имеет оптимальная толщина его слоя, она должна быть не менее 3 мм.

Значительная часть дефектов стыковых соединений объясняется нарушением элементарных технологических правил приготовления мастики, подготовки поверхностей смежных конструкций и уплотнения стыков.

На основании практического опыта можно выделить следующие характерные ошибки при выполнении работ по герметизации стыков:

- разбавление мастики растворителями, водой, что приводит к ее стеканию со стены, либо к растрескиванию и отслоению при высыхании;
- плохая подготовка кромок смежных панелей стыка - остаток пыли, грязи, замасленных или жирных пятен, снега, наледи и т.п. - приводит к отсутствию адгезии мастики к панели в этих местах;
- проведение герметизации при температурах от 0⁰С до 5⁰С и влажности свыше 90% приводит к оплыванию герметика и долгому высыханию;
- выполнение герметизации при температурах свыше 25⁰С и низкой влажности без предварительного смачивания швов приводит к плохой адгезии герметика к пористым поверхностям и в процессе эксплуатации адгезионному разрушению шва;
- заделка широкого (более 8 см) шва толстым слоем с нанесением герметика непосредственно на полиэтиленовый уплотнитель (вилатерм) - мастика на полиэтилене держится плохо и может стечь под собственным весом.

4. Контроль качества герметизации.

В основу контроля качества работ по герметизации должно быть положено пооперационное освидетельствование: подготовка поверхности - кромок панелей,

правильность дозировки компонентов, толщины слоя нанесенной мастики.

Контроль качества исходных материалов на соответствие их требованиям ТУ и ГОСТов производится на этапе приобретения и поставки материалов на объект. Качество производства работ по герметизации обеспечивается также за счет своевременного обучения рабочих и инженерно-технических работников организации. При выполнении ремонтной герметизации необходим надзор как со стороны проектной, так и со стороны эксплуатационной организации. При отклонении от требований настоящих указаний следует составлять акт в трех экземплярах и зафиксировать нарушения в журнале контроля качества работ.

По заблаговременно составленному договору между подрядчиком и заказчиком, качество герметизации можно проверять выборочно после выполнения работ путем контрольных испытаний их на водонепроницаемость способом дождевания в соответствии с "Указаниями по методике инструментальной проверки герметичности стыковых наружных стеновых панелей, оконных и дверных блоков методом дождевания на заводах и стройплощадках", ВСН 100-74 и РСН 58-82 "Инструкция по испытанию на водо- и воздухопроницаемость стыков наружных стен крупнопанельных и объемноблочных жилых зданий в натуральных условиях.

Проверке на воздухопроницаемость целесообразно подвергать: устья стыков, герметизированных с наружной стороны (не менее: вертикальных рядовых- 10, горизонтальных -5, пересечений-крестовин - 3, вертикальных угловых - 2) по методике, изложенной в ОСТ 20-2-74 "Методы проверки теплозащитных качеств и воздухопроницаемости ограждающих конструкций в крупнопанельных зданиях.

5. Техника безопасности и производственная санитария.

5.1. Герметизацию стыков следует выполнять строго соблюдая требования СНИП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ".

5.2. Рабочие-герметчики должны пройти медицинское обследование и иметь при себе допуск на работу с полимерными материалами и растворителями. К герметизации не допускаются рабочие, имеющие хронические заболевания верхних дыхательных путей, кожи, глаз и желудка.

5.3. Герметчикам выдается наряд на особо опасные работы. Разрешается использовать самоподъемные люльки, испытанные при статическом и динамическом нагружении. Скалолазы обязаны иметь разрешение на герметизационные работы.

5.4. Герметчики должны быть одеты в хлопчатобумажные комбинезоны - спецодежду по ГОСТ 12.04.001-75.

5.5. Для защиты рук и лица целесообразно пользоваться пастами, составы которых приведены в приложении или силиконовым кремом.

5.6. Герметчикам следует соблюдать следующие санитарные правила:

- избегать прямого контакта с мастиками и растворителями;
- брызги мастики смывать теплой водой с мылом;
- спецодежду, обувь и защитные приспособления хранить в индивидуальных шкафах;
- не использовать шерстяную, шелковую и синтетическую одежду, а также не работать с украшениями из металлов;
- не принимать пищу в местах хранения, приготовления и нанесения герметиков.

5.7. Герметчики обязаны проходить медицинский осмотр не реже одного раза в 6

месяцев.

5.8. По окончании работы приспособления и инструменты промыть уайт-спиритом, протереть хлопчато-бумажной ветошью и хранить в металлическом ящике.