



12
МИФОВ
О МОНТАЖЕ

Содержание

Миф I. Герметик нельзя колеровать, окрашивать или штукатурить	2
Миф II. Герметик Стиз А можно применять для межвенцовых швов в деревянном домостроении	2
Миф III. Герметик нельзя использовать для ремонта монтажного шва	3
Миф IV. «Система монтажа САЗИ» менее технологична, чем монтаж ленточными материалами	5
Миф V. Герметик нельзя наносить зимой из-за высокой влажности	6
Миф VI. Наличие меток в герметике ухудшает свойства продукта	8
Миф VII. Если на материал есть Сертификат соответствия, то этот товар – качественный	9
Миф VIII. Стиз А и Стиз В, как и другие акриловые герметики, имеют усадку. Поэтому их характеристики, указанные в технических документах, требуют уточнения на ее величину	12
Миф IX. Слой герметика после отверждения должен быть плоским	12
Миф X. Герметики Стиз А и Стиз В соответствуют ГОСТ 30971	16
Миф XI. Герметик нельзя наносить на пену, так как шов должен быть двухпорным	17
Миф XII. Для создания дополнительного слоя по ГОСТ 30971 может применяться праймер, улучшающий адгезию ПСУЛ к поверхности	20

Миф I. Герметик нельзя колеровать, окрашивать или штукатурить.

Герметики Стиз А и Стиз В после отверждения можно покрывать акриловой водно-дисперсионной краской или штукатуркой (мелкозернистой и крупнозернистой). При этом на Стиз А допускается наносить только материалы с высокой паропроницаемостью. Также необходимо учитывать, что подобная отделка рано или поздно потрескается из-за деформаций в области монтажного шва.

Колеровать герметик можно – непосредственно в ведре с использованием колера для водно-дисперсионных акриловых красок. Количество используемого колера должно составлять не более 2% от массы окрашиваемого герметика (максимум 140 г на стандартное ведро герметика массой 7 кг). Превышение этой дозировки уменьшит срок службы материала. Отметим, что при колеровке Стиз А не получается достичь глубоких темных цветов из-за наличия белого пигмента в составе.

Миф II. Герметик Стиз А можно применять для межвенцовых швов в деревянном домостроении.

Нет, нельзя. Деревянный брус вытягивает из герметика пластификатор, повышающий эластичность материала. В результате срок службы снижается. Но самое главное – деформационные нагрузки (сдвиг и кручение) в некоторых узлах деревянного домостроения могут превышать 100%. В таких условиях герметик Стиз А, рассчитанный на деформации не более 15%, порвется.

Герметики Стиз А и Стиз В применяются для защиты монтажной пены:

- при установке ПВХ-окон в деревянных домах. В монтажном шве слишком мала площадь контакта герметика с поверхностью стенового проема: через этот контакт не пройдет достаточное количество пластификатора, чтобы изменить свойства материала. Кроме того, в этом узле не возникают деформации сдвига и кручения;
- при установке деревянных окон. Такие окна сделаны из обработанной древесины – она отличается по структуре от оцилиндрованного бревна и не способна вытягивать пластификатор из герметика.

Миф III. Герметик нельзя использовать для ремонта монтажного шва.

Стиз А и Стиз В можно использовать для ремонта монтажного шва, к тому же они очень удобны при нанесении на ПСУЛ или другие акриловые герметики. Рассмотрим основные варианты применения герметиков для ремонта.

1. Ремонт наружного слоя монтажного шва, выполненного с помощью предварительно сжатой уплотнительной ленты (ПСУЛ):

- если лента ПСУЛ полностью закрывает монтажный зазор, сохраняет рекомендуемую геометрию и заглублена в четверть не более чем на 5 мм, то герметик Стиз А наносится поверх ленты. В таком исполнении ПСУЛ становится частью центрального теплоизоляционного слоя,

- если положение лент в зазоре не соответствует требованиям, то необходимо удалить ПСУЛ и запенить образовавшееся углубление. После отверждения монтажной пены – нанести герметик в соответствии с рекомендациями.

2. Ремонт наружного/внутреннего слоя монтажного шва, выполненного с использованием герметика:

- ремонт осуществляется путем нанесения герметика поверх трещин или дефектов. При этом суммарная толщина слоев должна соответствовать рекомендуемой,
- если строительный материал имеет другую полимерную основу, то перед ремонтом следует проверить его совместимость с акриловым герметиком. Для этого необходимо выполнить пробное нанесение на небольшом участке. Слой герметика не должен размягчаться или отслаиваться.

Если использован другой герметик (отсутствуют характерные для Стиз А и Стиз В идентифицирующие метки) и нельзя гарантировать его паропроницаемые/пароизоляционные свойства, то рекомендуется удалить ранее уложенный материал и нанести Стиз А для формирования наружного (паропроницаемого) слоя, Стиз В – для внутреннего (пароизоляционного).

Миф IV. «Система монтажа САЗИ» менеетехнологична, чем монтаж ленточными материалами.

Суть этого утверждения в том, что герметик нельзя нанести на незастывшую пену. В то же время при работе с лентами не нужно дожидаться полимеризации пены, так как их наклеивают не на саму пену, а на окно и/или стену. Особенно это важно зимой: чем ниже температура воздуха, тем медленнее «встает» пена. Следовательно, монтаж окон с применением герметиков зимой требует двух дней работы, а с использованием лент – одного дня. Однако такое представление ошибочно.

Во-первых, если не ждать полимеризации пены перед наклейкой внутренних лент, то из-за недостаточного доступа влаги из воздуха пена не «поднимется».

В результате она не сможет набрать необходимый уровень свойств, что приведет к промерзанию монтажного шва. Пример этого можно увидеть на рис 1.



Рисунок 1.

Монтажную пену слишком рано закрыли изоляционной лентой. Пена не набрала своих свойств, и ее оторвало от поверхности стенового проема

Во-вторых, зимой проводят намного меньше работ по установке окон в частном секторе строительства. Если же говорить про корпоративное остекление, то на строительных объектах монтаж окон проводят поэтапно. Сначала во всех проемах устанавливают оконные блоки, затем в каждом проеме запенивают монтажные зазоры, далее подрезают пену и наносят герметик. Поэтому монтажники не тратят время на ожидание полимеризации пены.

Миф V. Герметик нельзя наносить зимой из-за высокой влажности.

Известно, при повышении влажности воздуха акриловый герметик сохнет медленнее. При значении относительной влажности более 90% скорость высыхания акрилового герметика ощутимо уменьшается, а при влажности 100% процесс останавливается. Более того, при 100% влажности внутри закрытого помещения образуется конденсат, из-за которого акриловый герметик может стечь. Поэтому значение 90% было выбрано неким рубежом, выше которого применять акриловый герметик нельзя.

В результате распространился миф, что герметик нельзя использовать с октября по февраль (особенно в таких городах, как Санкт-Петербург и Владивосток) из-за высокой влажности в осенне-зимний период.

Но это не так. **Во-первых**, постоянной влажности 100% в этих городах не бывает. **Во-вторых**, появились решения, ускоряющие высыхание герметика в зимнее время года.

Что это за решения? Например, некоторые производители могут уменьшать количество дисперсии в составе герметика. Логика заключается в следующем: чем меньше дисперсии, тем меньше содержащейся в нем воды, а чем меньше воды, тем быстрее она испарится. Кроме того, при замене части дисперсии на наполнитель уменьшается стоимость конечного продукта.

Но дисперсия отвечает за физико-механические свойства герметика (относительное удлинение, прочность при разрыве, стойкость к циклическим деформациям), то есть уменьшение ее количества приведет к уменьшению долговечности слоя герметика. Поэтому обычно быстрее сохнут те акриловые герметики, которые в итоге меньше служат. От применения более дешевых материалов выигрывают производители работ, но те, кто этими окнами потом пользуется, столкнутся с последствиями: промерзанием и/или продуванием шва. Таким образом, скорость высыхания и долговечность герметика являются в некоторой степени «конфликтующими» техническими показателями. Разумеется, уменьшать количество дисперсии мы не стали (и не станем). Поэтому мы пошли другим путем.

Чтобы не предлагать своим потребителям выбирать между скоростью высыхания и долговечностью, наш Исследовательский Центр подобрал специальные вещества, которые обеспечивают достаточную скорость высыхания акриловых герметиков даже с высоким количеством полимера в нем. В результате увеличение скорости высыхания Стиз А и Стиз В не повлияло на их эксплуатационные характеристики и позволило свободно использовать герметики в зимнее время.

Миф VI. Наличие меток в герметике ухудшает свойства продукта.

Начнем с того, зачем вообще нужны эти метки. В своей практике мы неоднократно сталкивались с ситуацией, когда под видом герметиков Стиз А и Стиз В, специально разработанных для защиты монтажной пены в соответствии с ГОСТ 30971, продавали общестроительный акриловый герметик. Для «защиты» своих материалов мы добавили в герметики Стиз А и Стиз В идентифицирующие метки, которые позволяют отличить наши продукты. При нанесении герметика на каждом погонном метре монтажного шва можно обнаружить в среднем 5 меток розового цвета, с приблизительными размерами каждой 3х6 мм (рис.2).

Все испытания проводятся на серийной продукции, то есть на герметике с метками. Поэтому добавление меток не изменяет свойств герметика, единственной целью их введения является очевидное отличие герметика при визуальном осмотре.



Рисунок 2. Внешний вид наружного слоя монтажного шва, выполненного герметиком Стиз А с идентифицирующими метками

Миф VII. Если на материал есть Сертификат соответствия, то этот товар – качественный.

Это не так. Вот основные тезисы нашей позиции по данному вопросу:

1. Качественный товар – это товар, который обладает необходимыми потребителю свойствами. Таким образом, качество – это показатель точности совпадения свойств товара с теми свойствами, которые нужны потребителю.

2. Чтобы обеспечить наличие в товаре нужных потребителю свойств, производитель задает ряд требований к товару. Выполнение этих требований означает, по мнению производителя, наличие этих свойств в товаре.

Важно, что именно «по мнению производителя». Выбор требований никто «извне» не контролирует. Этот выбор делает сам производитель. И производитель может случайно или намеренно выбрать требования, которые не обеспечат наличие в товаре нужных потребителю свойств.

3. Производитель фиксирует выбранные требования в Технических условиях (ТУ) на продукцию. Чтобы проверить, удовлетворяет ли продукция требованиям ТУ, проводят испытания продукции. Если результат удовлетворительный и испытания были сертификационными, то выдается Сертификат соответствия. Сертификат соответствия подтверждает, что продукция соответствует Техническим условиям. Поэтому если потребитель не знает требований Технических условий, то Сертификат соответствия для потребителя не имеет смысла!

Действительно, без ознакомления с ТУ потребитель просто будет знать,

что товар удовлетворяет каким-то там требованиям. Но что это за требования и не ошибся ли производитель при выборе требований для обеспечения заявленных свойств (см. п.2) – потребитель продукции узнать не может.

4. Сертификат соответствия производитель получает до выпуска партии, к которой относится приобретаемый товар. Более того, в продукции серийного выпуска клиент приобретает товар, который не испытывался на все указанные в ТУ требования. Однако этого и не надо. Действие Сертификата распространяется и на впоследствии выпускаемые партии, если они идентичны партии, испытанной при сертификации.

5. Идентичность партий подтверждается в результате приемо-сдаточных испытаний¹. Их проводит сам производитель. Во время этих испытаний определяют технические показатели идентичности (часто они не связаны с потребительскими свойствами товара. Нужны эти показатели только для идентификации. Если значения идентифицирующих показателей у приобретаемой партии и у партии, испытанной при сертификации, совпадают (в разумных, установленных производителем, пределах), то партии считаются идентичными.

Идентифицирующие показатели производитель опять же выбирает сам. Следовательно, случайно или намеренно сделать неправильный выбор. Поэтому потребитель должен иметь возможность оценить правильность этого выбора. И такая возможность есть: перечень идентифицирующих показателей фиксируется в ТУ. Ознакомиться с результатами

¹ Согласно определению из ГОСТ 16504-81 приемо-сдаточные испытания делают не для этого. Но обычное мнение специалистов, которые имели дело с системой сертификации в СССР, именно такое, поэтому мы рассматриваем приемо-сдаточные испытания именно как испытания на идентичность.

приемо-сдаточных испытаний можно в Паспорте партии.

6. Образец партии, который испытывается при сертификационных испытаниях, должен быть получен особым образом. Представитель испытательного центра должен забрать его со склада готовой продукции. Почему так? Дело в том, что если заявитель (тот, кто получает Сертификат – это не обязательно производитель продукции) сам привозит образец для испытаний, то у него появляется возможность привезти несерийный образец с завышенными свойствами. Или же вообще привезти чужой материал.

Таким образом, сам по себе Сертификат соответствия ничего не подтверждает. Подтвердить качество продукции Сертификат может, только если:

- потребитель знает содержание Технических условий и согласен с выбранными техническими требованиями и с перечнем идентифицирующих показателей,
- потребителю доступны результаты приемо-сдаточных испытаний партии, к которой относится приобретаемая продукция,
- потребитель уверен, что для испытаний были отобраны именно серийные образцы продукции. Таким подтверждением может служить копия Акта отбора образцов, подписанного представителем испытательного центра.

Дополнительно нами была разработана инструкция для проверки Сертификатов соответствия, ознакомиться с которой можно по ссылке: <https://clck.ru/32Q6Ko>.

Миф VIII. Стиз А и Стиз В, как и другие акриловые герметики, имеют усадку. Поэтому их характеристики, указанные в технических документах, требуют уточнения на ее величину.

Для Стиз А и Стиз В это не так. Соответствие этих герметиков требованиям Технических условий испытательные лаборатории проверяют на образцах, которые делают из пленок. Чтобы изготовить пленку, герметик слоем в 3,5 ÷ 5,5 мм наносят на полиэтиленовую подложку. Затем дожидаются отлипа герметика от подложки – это происходит после полного отверждения герметика. Поэтому в образцах герметика, которые поступают на испытания, усадка уже завершена, а толщина слоя составляет 3,0 ÷ 5,0 мм.

Миф IX. Слой герметика после отверждения должен быть плоским.

Эскиз шва вогнутой формы можно встретить чуть ли не в каждом альбоме типовых узлов и во многих чертежах в проектировании. Привычным даже стало мнение, что вогнутость нужна для увеличения срока службы шва. Откуда взялось это мнение?

Несколько десятков лет назад все швы делали вогнутыми. Синтетические полимеры тех времен позволяли делать только жесткие герметики, а адгезия этих материалов, мягко говоря, «хромала». В результате из-за деформаций шва в слое герметика возникали напряжения, которые превышали адгезионную прочность контакта. Это приводило к массовому отслоению герметика, в результате был придуман «менискообразный» шов. Его вогнутость позволя-

ла сконцентрировать нагрузку на центр шва – в самом тонком месте. Герметик, конечно, со временем рвался посередине, но уже не отрывался от поверхности нанесения. Поэтому шов служил дольше. Но плохая адгезия герметиков ушла в прошлое, и «мениск» стал не нужен.

Рассмотрим два вогнутых сечения одинаковой ширины, толщина которых в центральной части совпадает (рис.3.). Их кривизна существенно отличается. Легко представить, что произойдет при одинаковом растяжении этих швов. Краевые участки нижнего, более вогнутого шва очень массивны в сравнении с его центральным участком. Поэтому центральный слой «примет» все удлинение шва на себя и быстро разрушится.

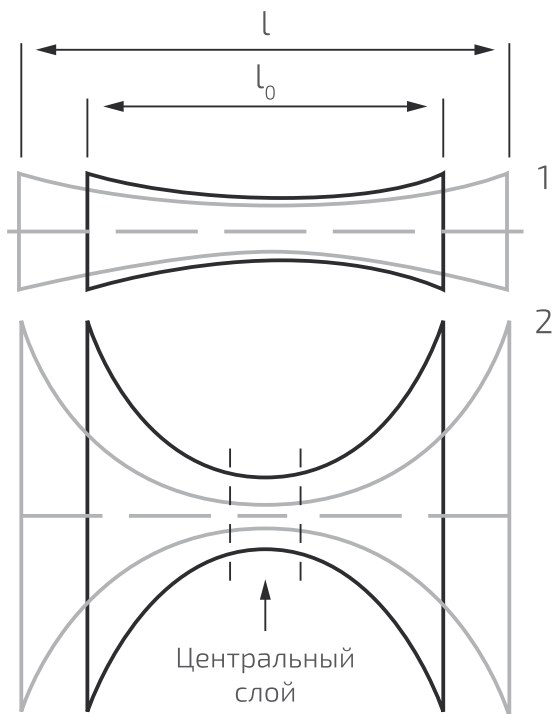


Рисунок 3.

Модели сечений швов:

- 1 - вогнутое сечение малой кривизны
- 2 - вогнутое сечение сверхбольшой кривизны

l_0 - длина сечения до растяжения
 l - длина сечения после растяжения

С уменьшением кривизны сечения шов будет выдерживать все большее растяжение без разрушения. Пределом уменьшения кривизны шва является, понятно, плоский шов!

В то же время было замечено, что при применении «плоского» шва в других областях строительства часто отрыв герметика идет по краю. Обычно это объяснялось некачественной подготовкой поверхности, из-за которой не развивается достаточная прочность сцепления герметика (адгезия). Однако в ходе лабораторных испытаний мы выяснили, что менискообразный шов может выдерживать даже большее относительное удлинение, чем шов равномерной толщины. Для объяснения этого явления было выполнено расчетное моделирование процесса растяжения шва методом конечных элементов.

При моделировании растяжения шов разбивался на множество (около 1 500) четырехугольных элементов. Были заданы параметры материала и условие смещение правой стенки (расстояние между стенками увеличивалось в 1,5 раза), далее рассчитывалось соответствующее напряженное состояние шва. Исходная форма шва и его форма при растяжении показаны на рисунках 4-5.

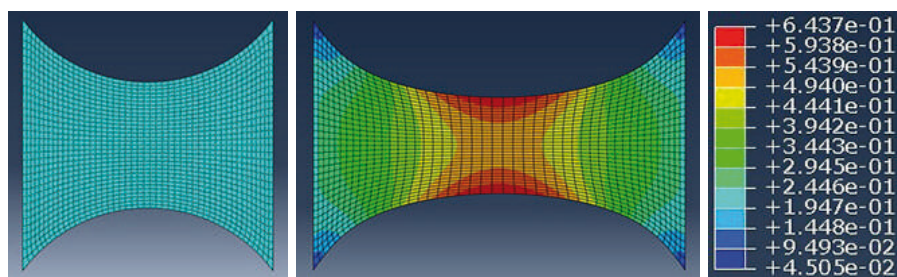


Рисунок 4. Менискообразный шов с относительной толщиной шейки 0,5: исходная форма и форма после растяжения в 1,5 раза

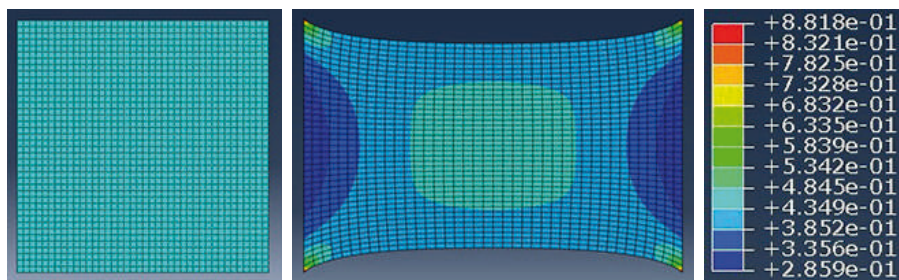


Рисунок 5. Шов равномерной толщины: исходная форма и форма после растяжения в 1,5 раза

Из рисунка 4 видно, что максимальные деформации для менискообразного шва возникает в шейке и составляют 64%. Следовательно, наличие мениска действительно приводит к повышению деформаций в центре шва.

А что же происходит для шва равномерной толщины, почему по экспериментальным данным его прочность ниже? В этом случае величина деформаций в центре приблизительно соответствует изменению расстояния между стенками, но существенная концентрация напряжений и деформаций наблюдается в угловых точках шва (до 88%) (рис.5). Именно в этих местах и происходило разрушение шва в экспериментах.

Таким образом, применение шва равномерной толщины действительно приводит к снижению его прочности из-за возникновения напряжений в угловых точках (именно в «теле» шва, а не в адгезионном слое!). Повышенные напряжения можно устранить, используя менискообразную форму. При этом достаточно, чтобы толщина центральной части шва была немного (по расчету – на 15-20%) меньше, чем у стенок. Акриловый герметик имеет естественную усадку в процессе отверждения, в результате которой появляется необходимая менискообразная

форма. Этого будет достаточно. *Следовательно, слой Стиз А/В при нанесении должен быть плоским, а после отверждения – вогнутым.* Дальнейшее уменьшение толщины «шейки» приведет к повышению деформаций в центральной части и снижению долговечности слоя.

Миф X. Герметики Стиз А и Стиз В соответствуют ГОСТ 30971.

Ни герметик, ни ПСУЛ, ни другие ленты, а также нащельники или штукатурки не соответствует ГОСТ 30971. Потому что ГОСТ 30971 – это ГОСТ *на монтажные швы* оконных блоков. Из указанных выше материалов выполняют только один из слоев монтажного шва – наружный или внутренний, но не весь монтажный шов. Поэтому соответствовать ГОСТ 30971 может только сам монтажный шов. Если производитель герметика или ленты ПСУЛ заявляет, что его материал соответствует ГОСТу 30971, то либо этот производитель некомпетентен, либо вводит потребителей в заблуждение.

При этом в ГОСТ 30971 установлены требования к наружному и внутреннему слоям монтажного шва. Эти слои можно сделать из герметиков Стиз А и Стиз В. Поэтому мы внесли в Технические условия на Стиз А и Стиз В определенные требования, которые обеспечивают соответствие наружного/внутреннего слоев монтажного шва, выполненного с применением этих герметиков, требованиям ГОСТ.

Установить такие требования – это задача производителя. А производитель может по незнанию или намеренно установить неправильные требования. Наша компания провела экспертизу Технических условий

на Стиз А и Стиз В. Экспертизу выполнил «Межрегиональный институт окна» (НИУПЦ «МИО») – разработчик ГОСТ 30971-2012. Основной предмет экспертизы – верно ли, что если герметики выпускаются в соответствии с этими Техническими условиями, то монтажный шов с применением этих герметиков будет соответствовать требованиям ГОСТ 30971-2012? С результатами экспертизы Вы можете ознакомиться на нашем сайте: <https://clck.ru/32Q6sF>.

Миф XI. Герметик нельзя наносить на пену, так как шов должен быть двухпорным.

Периодически мы сталкиваемся с определенной позицией ряда игроков рынка, которую они активно поддерживают на обучающих семинарах и вебинарах, видеороликах и статьях в Интернете. Позиция эта заключается в требовании наносить герметик на забутовочный шнур типа «Вилатерм», а не на пену: потому что при применении шнура слой герметика получается двухпорным, а это, якобы, правильнее. Откуда взялось эта идея и что такое двухпорный шов?

Примером двухпорного шва является межпанельный шов (рис. б), в котором герметик сцеплен с двумя боковыми сторонами.

Если в межпанельном шве герметик будет иметь адгезию к третьей стороне (опоре), то трещины, появившиеся на ней, будут действовать как концентраторы напряжений и приведут к быстрому разрушению герметизирующего слоя. Например, срок службы ПУ-герметика сокращается до 2-3 лет (против обычных 15-20 лет) при нанесении на цементно-песчаный раствор.

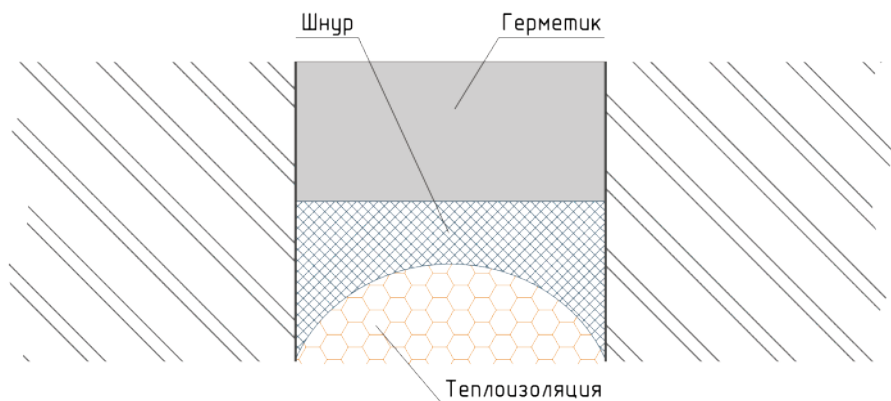


Рисунок 6. Межпанельный шов, где применяется герметик

Конечно, при достаточно большой толщине трещины на подложке не оказывают воздействия на материал, но применение герметика станет экономически нецелесообразным. Поэтому для защиты от растрескивания вышеуложенного слоя в межпанельных швах используют забутовочный шнур. Шнур выполняет следующие функции:

- ограничивает расход герметика, если ему не на что опереться при нанесении;
- защищает вышеуложенный слой материала от растрескивания: к «Вилатерму» адгезии у герметика нет – после отверждения герметик как бы «висит в воздухе», третья опора отсутствует.

Согласно Техническим рекомендациям Стиз А наносится непосредственно на монтажную пену, к которой имеет адгезию, следовательно, шов будет трехопорным. Почему тогда герметик не растрескивается при появлении трещин на монтажной пене? Монтажная пена – это

более «мягкий» материал, чем цементно-песчаный раствор, и необходимая толщина для предотвращения разрушения от трещин в подложке составляет для всего 3 мм. Следовательно, необходимость в использовании забутовочного шва отсутствует.

Дополнительным аргументом, позволяющим наносить покрытие Стиз А на пенный шов без использования шнура, является многолетняя практика монтажа в оконных компаниях во всех регионах нашей страны. Несколько лет назад мы проводили опрос среди 100 компаний, который показал, что только две компании используют забутовочные шнуры, причем изнутри, а не снаружи помещения. Средний стаж работы на рынке этих компаний превышал на тот момент 12 лет, что также подтверждает возможность проведения работ с «покрытием» Стиз А без использования забутовочного шнура.

Применение забутовочного шнура для нанесения Стиз А не является обязательным. Однако, считаем такое применение не только необязательным, но и вредным. Дело в том, что забутовочные шнуры, распространенные на рынке, являются пароизоляционными. Если наносить Стиз А на такой шнур, то при попадании влаги в слой пены она не будет испаряться. Кроме того, использование шнура приведет к тому, что слой Стиз А будет иметь менискообразную форму. Почему «мениск вреден», говорилось в Мифе IX.

Миф XII. Для создания дополнительного слоя по ГОСТ 30971 может применяться праймер, улучшающий адгезию ПСУЛ к поверхности.

Миф возник из-за следующего умозаключения. Состав Стиз Д применяется для создания дополнительного слоя монтажного шва. Кроме того, он улучшает сцепление между монтажной пеной и материалом стенового проема. Праймер тоже улучшает сцепление – сцепление лент ПСУЛ, которые имеют сходную с монтажной пеной полимерную основу. Так как праймер для ПСУЛ улучшает адгезию монтажной пены к стене, а значит, аналогично Стиз Д, может применяться для создания дополнительного слоя.

Состав Стиз Д действительно способен улучшать адгезию между материалом стенового проема и монтажной пеной, однако это свойство является дополнительным, а не основным. Основные свойства необходимые для дополнительного слоя — это паро- и гидроизоляция. Такой слой ограничивает проникновение влаги из конструкции стены в монтажную пену и снижает риск потери теплоизоляционных свойств монтажного шва. В свою очередь праймер лент ПСУЛ способен улучшить только адгезию с поверхностью стены, не обеспечивая паро- и гидроизоляцию, поэтому не подходит для создания дополнительного слоя по ГОСТ 30971.



SAZI-GROUP.RU

140005, РФ, МО, г. Люберцы,
ул. Комсомольская, д. 15А
+ 7 (495) 221-87-60, 221-87-65
sazi@sazi-group.ru



Координаты регионального представителя: