**Тема: Растворы для наружной облицовки**

**Цель: Изучить виды растворов для наружной облицовки**

Современные материалы для **наружной отделки фасада** — керамическая, клинкерная и мозаичная плитка, керамогранит, натуральный или искусственный камень — позволяют воплотить самые смелые проекты. Но как бывает обидно, когда на стенах появляются трещины, а материал отваливается. Причиной может стать **неправильный выбор клеевой смеси для внешней отделки**, от качества которой напрямую зависит прочность и долговечность фасадной облицовки.

**Клеевые смеси для внешней отделки**

Для выполнения **внешней отделки клеевые смеси** действительно имеют очень важное, если не определяющее значение. Универсальный клей здесь не подойдет, понадобится именно тот, который **предназначен для наружной отделки**. Его отличие от составов для внутренних работ — в улучшенных эксплуатационных характеристиках. Специальные добавки-модификаторы придают клею влаго- и морозостойкость, способствуют хорошей адгезии (прочности сцепления с основанием), эластичности, устойчивости к атмосферным воздействиям. Такой состав способен выдержать экстремальные климатические условия — температуру от -5 0 до +70 °С и даже выше.

**Чаще всего для крепления фасадной отделки применяют сухие смеси на цементной основе.** Развести клей несложно, просто добавив нужное количество воды. Цементные составы прекрасно уживаются со всеми современными отделочными материалами и подходят для работы по сложным основаниям, например, когда необходимо новую плитку положить на старую.

**Ко второму виду клеев для наружных работ относят реактивные смеси на полиуретановой или эпоксидной основе.** Они состоят из двух исходных веществ: смолы и отвердителя. Непосредственно перед нанесением их смешивают, вызывая химическую реакцию, в результате которой образуется особо прочный, эластичный и водонепроницаемый клей. Реактивные смеси применяют на сложных, деформируемых поверхностях из металла, дерева, пластика, фиброцемента, пенобетона и на основаниях, которые планируется эксплуатировать в агрессивной среде, например в открытом бассейне. Реактивный клей значительно дороже сухих смесей, а его технические характеристики отличаются по многим параметрам.



**Клеевые смеси для наружных работ** отличается морозостойкостью. В процессе замораживания и оттаивания находящаяся в составе клеевого раствора вода под воздействием изменения температур расширяется, создавая напряжения, приводящие к разрушению структуры раствора. Поэтому составы для внутренних работ и не подходят к использованию, например, для отделки фасадов. Также наружные смеси устойчивы к тепловому воздействию (тепловая адгезия). Летом облицованная поверхность за счет действия прямых солнечных лучей нагревается до высоких температур (порядка 70 °С). Если в клеевом растворе отсутствуют специальные модификаторы, происходит разрушение связи между раствором и основанием. И как следствие — облицовка не будет долговечной.

Определить качество клея для наружных работ без специального оборудования, к сожалению, невозможно. Можно посоветовать выбирать продукцию тех производителей, которые зарекомендовали себя на рынке строительных материалов, тщательно контролируют качество сырья и готовой продукции. Выпускаемые смеси обязательно должны иметь в технических данных все необходимые характеристики, указанную сферу применения и обязательно содержать **слова на упаковке – «Для наружных работ»**. Немаловажно во время работ следовать рекомендациям производителя при подготовке основания, приготовлению раствора и нанесению материала. Например, в процессе укладки керамики снаружи необходимо следить за температурой основания и воздуха.

Зачастую потребитель не всегда отчетливо понимает, какой именно клей ему предлагают, так как одни производители называют двухкомпонентными именно реактивные смеси, а другие — смеси на цементной основе, но затворяемые не водой, а латексом или другими эластификаторами. Реактивный клей способен без труда соединить такие сложные материалы, как искусственный мрамор, гранит, приклеить практически любую отделку к металлу или керамику к стеклу. Ни один цементный состав, даже усиленный эластификаторами, не способен надежно и надолго склеить такие, казалось бы, несоединимые материалы.

**Как выбрать клей для наружных работ и на что необходимо обратить внимание.**

Прежде всего, стоит выяснить адгезию (с латинского — прилипание) конкретного состава — прочность сцепления материалов (отделки и основания) между собой при посредстве клеевой смеси. В физическом смысле адгезия — это усилие, которое необходимо приложить, чтобы оторвать приклеенное от поверхности. Адгезия в 1 МПа (или 10 кгс/кв. см, или 1 Н/кв. мм) показывает, что для отрыва материала размером 1х1 см потребуется усилие в 10кг. Для работы по сложным основаниям, а также для кладки крупноформатных материалов адгезия клея должна быть не менее 1 МПа.

**По международным стандартам классы клея имеют буквенные обозначения:**

|  |  |
| --- | --- |
| **С1** | — обычный |
| **С2** | — улучшенный (с адгезией более 1 МПа) |
| **F** | — быстросхватывающийся |
| **T** | — тиксотропный |
| **E** | — с увеличенным открытым временем (более 30 минут, подходит для применения в сложных погодных условиях) |
| **51** | — деформативный |
| **52** | — высокодеформативный (эластичность более 5 мм, подходит для укладки большеформатной плитки или натурального камня, который подвержен сжатию-расширению в зависимости от температуры и влажности) |

**Время, в течение которого состав пригоден к работе с момента приготовления, называют жизнеспособностью клея**. За этот период он не меняет своих технологических характеристик. Хороший клей жизнеспособен не менее 2 часов. Все это время он сохраняет оптимальную вязкость, за счет чего клей можно нанести слоем требуемой толщины на всю поверхность.

**Открытое время работы — это период, в течение которого клей, нанесенный на поверхность, сохраняет способность к склеиванию.** Примерно через 15-20 минут после нанесения на пятне клея образуется пленка или тонкая корка, значительно уменьшающая адгезию. Именно поэтому клей необходимо наносить на такую площадь, которую можно облицевать плиткой за указанное на упаковке открытое время. Соответственно, чем больше это значение, тем выше производительность труда. Сокращению открытого времени способствуют жаркая или ветреная погода, а также сильно абсорбирующая, пористая поверхность.

**За время корректировки положение приклеенной плитки можно изменить**, например, подобрать цвет или рисунок. Обычно оно составляет от 10 до 30 минут. Этот показатель очень важен, так как с момента приклеивания начинается химический процесс между плиткой, составом и основанием. А более поздняя корректировка не позволит клею набрать необходимую прочность.

**Морозостойкость** (она измеряется в циклах) указывает на способность клеевого состава выдерживать повторное замораживание и оттаивание без изменения его структуры и свойств. Нередко производители вместо морозостойкости указывают температуру эксплуатации.

Довольно интересное свойство клеевых смесей — **тиксотропность.** Это способность состава сохранять заданную форму, т.е. не сползать и не стекать с вертикальных и наклонных поверхностей. При перемешивании тиксотропный состав разжижается и приобретает повышенную текучесть, а в состоянии покоя становится более вязким. Тиксотропный клей (его сползание не превышает 0,5 мм) позволяет укладывать плитку сверху вниз, что особенно актуально для работ по вертикальным стенам дома.

***Задание: Выписать ключевые моменты и определения.***