



Исх. № 129975 - 15.12.2025/

Информационная статья от: 27.01.2023

Общие сведения о штукатурных смесях и клеях и их классификация

Общие сведения

Сухие строительные смеси представляют собой порошкообразные или мелкозернистые композиции, содержащие вяжущие вещества, наполнители, заполнители, добавки и изготовленные в заводских условиях. История применения в строительстве сухих смесей насчитывает много тысячелетий. Более 6 тыс. лет назад в Египте для выравнивания стен и потолков применялись штукатурные составы на основе гашеной извести, а в Древнем Вавилоне — растворы на основе гипса. Составы смесей непрерывно совершенствовались: в Средние века в Европе и России для улучшения свойств в них добавляли природные модификаторы — творог (казеин) и яичный белок (лецитин), растительное масло, кровь животных или отвары древесной коры. Однако наиболее существенным шагом стало включение в состав смесей портландцемента, промышленный выпуск которого начался с XIX в.



Использование цемента значительно улучшило адгезионные и прочностные характеристики

выравнивающих составов и дало возможность наносить их более тонкими слоями. А открытие в 1912 г. немецкими химиками водорастворимой целлюлозы позволило получать смеси с высокой водоудерживающей способностью.

В 1960-е гг. при изготовлении сухих смесей впервые был использован поливинилацетатный клей (ПВА), существенно улучшивший их свойства. С этого времени началось промышленное производство и широкое применение полимермодифицированных сухих смесей.

В настоящее время в мире работают более 1000 крупных заводов по приготовлению сухих смесей, мировое потребление которых составляет около 45 млн т в год, из него на долю Западной Европы приходится 29 млн т. Объем производства модифицированных сухих строительных смесей в России в 2013 г. составил 8,8 млн т.

В зависимости от агрегатного состояния различают:

- составы в сухом состоянии: промышленно изготовленные клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные составы в сухом состоянии до их затворения водой;
- растворные составы: затворенные водой, перемешанные до однородной массы и готовые для применения;
- затвердевшие составы: искусственные каменные материалы, представляющие собой затвердевшие смеси вяжущих, наполнителей, заполнителей, модифицирующих добавок; продукт естественного твердения растворных составов.

Классификация



В соответствии с ГОСТ 31189—2003 сухие строительные смеси классифицируют по следующим показателям:

- основному назначению;
- применяемому вяжущему;
- наибольшей крупности заполнителей.

По основному назначению сухие строительные смеси подразделяют на следующие виды:

- выравнивающие (штукатурные и шпаклевочные);
- облицовочные (клеевые и шовные);
- напольные (уплотняемые, самоуплотняющиеся, затирочные);
- ремонтные (поверхностные и инъекционные);
- защитные (огнезащитные, коррозионно-защитные, морозозащитные, радиационно-защитные и др.);
- кладочные;
- монтажные;
- декоративные;
- гидроизоляционные (поверхностные и проникающие);
- теплоизоляционные;
- грунтовочные.

По применяемым вяжущим сухие строительные смеси подразделяют на:

- цементные;
- гипсовые;
- известковые;
- полимерные;
- сложные.

По наибольшей крупности зерен заполнителей смеси подразделяют на:

- бетонные (содержащие крупный и мелкий заполнители);
- растворные (содержащие мелкий заполнитель);
- дисперсные (содержащие заполнитель с крупностью зерен не более 0,63 мм).

В настоящем пособии будут рассмотрены растворные и дисперсные смеси, предназначенные для фасадных работ.

Основные показатели и свойства

В соответствии с ГОСТ 31357-2008 свойства сухих строительных смесей характеризуются показателями качества смесей в сухом состоянии, смесей, готовых к применению, и затвердевшего раствора.

К основным показателям качества сухих смесей относятся:

- влажность;
- наибольшая крупность зерен заполнителя;
- содержание зерен наибольшей крупности;
- насыпная плотность.

К основным показателям качества смесей, готовых к применению, относятся:

- подвижность;
- сохраняемость первоначальной подвижности;
- водоудерживающая способность.

К основным показателям качества затвердевшего раствора относятся:

- прочность на сжатие (кроме клеевых);
- водопоглощение
- морозостойкость (кроме смесей для внутренних работ);
- прочность сцепления с основанием (адгезия);
- водонепроницаемость (для гидроизоляционных смесей);
- истираемость (для напольных смесей);
- морозостойкость контактной зоны (кроме смесей для внутренних работ).

Для смесей конкретного вида установлены дополнительные показатели качества в соответствии с областью их применения:

- прочность на растяжение при изгибе;
- деформации усадки (расширения);
- стойкость к ударным воздействиям;
- модуль упругости;
- теплопроводность;
- паропроницаемость;
- коррозионная стойкость при различных видах коррозии.

Автор статьи:

Василий Аксенов

Технический специалист направления "Минеральная изоляция"



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке