

ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Отделочные материалы и изделия применяются для повышения эксплуатационных и декоративных качеств зданий и сооружений, для защиты строительных конструкций от атмосферных и других осадков.

К ОМ относятся бетоны, искусственные и природные каменные материалы, отделочная керамика, лакокрасочные материалы, материалы и изделия на основе древесины, бумаги, стекла, пластмасс, металла.

Классификация ОМ

- По условиям эксплуатации:

1. для внутренней отделки: обои, древесноволокнистые плиты (ДВП)
2. для наружной отделки: отделка дроблеными материалами, глазурированием.
3. материалы и изделия для покрытия полов: поливинилхлоридная плитка (ПВХ), специальная керамическая плитка. К этим материалам предъявляются специальные требования: незначительная истираемость, высокая ударная прочность, малая пористость.

Природный декоративный камень, керамические материалы, архитектурное декоративное стекло используется как для внутренней отделки, так и для наружной.

- По назначению:

1. собственно отделочные, которые при меняются в основном для создания декоративных и защитных покрытий: лаки, краски, обои, полимерные плитки, линолеум.
2. конструктивно-отделочные, дополнительно выполняют функции ограждающих конструкции: декоративный бетон, лицевой кирпич, стеклоблоки, стеклопрофилит.
3. специальные ОМ, выполняют функции защиты людей и конструкций зданий от действия агрессивных сред, высоких температур, шума,

рентгеновского излучения: кислотостойкие керамические плитки, акустическая штукатурка, штукатурка от радиоактивного излучения (баритовая).

- По происхождению:

1. природные: камень, дробленые материалы.
2. искусственные: керамика, растворы, бетоны.

- По виду сырья:

1. неорганические: стекло, керамика, бетоны.
2. органические: пластмассы, изделия из древесины.

Свойства ОМ

1. Функциональные, обеспечивают выполнение эстетических, декоративных, защитных (паропроницаемость, водонепроницаемость) требований. Создание комфортных условий внутри помещений.

К эстетическим свойствам относится - цвет, фактура, цветостойкость покрытий:

а) Фактура отделочных слоев может быть гладкая, бугристая, рельефная. Высота фактуры Н до 0,5 мм - гладкая, Н от 0,5-2,0 мм - мелкозернистая шагрень, Н 2,0-3,5 мм. - среднезернистая шагрень, Н 3,5-5 мм. - крупнозернистая шагрень, Н 5-12 мм. - бугристая.

Рельефная фактура, поперечное сечение определяет профиль, который задается определенными приспособлениями. Рельефная фактура позволяет скрыть дефекты поверхности.

б) Цвет материалов, характеризуется цветовым тоном (фоном), насыщенностью (чистотой) и светлотой. Цветовой фон определяется длиной волны, отраженного светового луча. Насыщенность, степенью отличия цветового тона от ахроматического (серого) равного ему по светлоте, выражается в %. Светлота (яркость), характеризуется коэффициентом отражения, которое для абсолютно белого применяется за 100%, для черного 0%.

в) Цветостойкость, способность материала сохранять первоначальный цвет течения длительного срока эксплуатации.

2. Строительно-эксплуатационные свойства.

а) Прочность, при сжатии материалов отделочных слоев колеблется в широких пределах, но должна быть не менее 0,5 МПа.

б) Сцепление, отделочного слоя с основанием также может быть разным, зависит от используемых материалов, фактуры поверхности сцепления и природы происхождения материалов.

Причины отслоения отделочного слоя от основания:

- 1) сдвиг слоя по основанию в следствии усадки
- 2) накопление или замерзание влаги на границе слоя и основания.

в) Трещиностойкость, морозостойкость, атмосферостойкость.

Способы отделки

Минеральные вяжущие применяют для отделочных работ с древнейших времен. Первое вяжущее – глина. В Др.Египте 2600 до н.э. использовалась для сооружения пирамид, отделки стен, создания лепных украшений из известковых и гипсовых вяжущих. При получении ПЦ, его стали широко использовать для производства отделочных работ в виде декоративных бетонов и растворов. Кроме глины, ПЦ, гипса используются пигменты, которые придают окраску отделочным растворам. Пигменты должны быть щелочестойкими, атмосферостойкими, стойкими к воздействию солнечного цвета. Пигменты подразделяются на минеральные и органические: минеральные - охра (желтый), сурик (красный), диоксид Mn (черный, коричневый), оксид хрома (зеленый), оксид кобальта (голубой); органические - фталоциановый (голубой, зеленый). Органические пигменты дорого стоят, поэтому их применяют редко.

Современные способы отделки

Железобетонных панелей на основе минеральных вяжущих: глазурирование, оплавление (производится с помощью плазменных горелок, слой расплава получаемый из основного материала обладает хорошим сцеплением с основанием и высокой M_{p3}), металлизация, отделка шлакощелочными бетонами, растворами, флюатирующие.

Флюатирующие - пропитывание искусственных пород кремнефтористыми солями. Взаимодействуя с карбонатами, образуют малорастворимые фтористые соли и кремнегель. Они колюматируют поровое пространство отделочного материала, предохраняя панель от коррозии. Колюматация – закрытие пор.

ОМ на основе минеральных вяжущих материалов

Гипсовые ОМ. Строительный и высокопрочный гипс используют в технологии отделочных материалов в качестве вяжущего для создания декоративных плит и гипсокартонных листов.

1. гипсовые декоративные плиты с гладкой или рельефной лицевой поверхностью выпускают размерами $600*600*15$ (20-25мм), влажность гипсовых готовых плит не более 5%, разрушающая нагрузка $R_{изг}$ должна быть не менее чем в 4 раза выше массы плиты.

2. гипсо-картонные листы, изготавливают из смеси гипсового вяжущего со стекложгутом и пенообразующим агентом, стабилизатором пены, крепителя и облицовочного картона. В зависимости от свойств и области применения выпускают гипсокартонные листы следующих типов: 1. ГКЛ - обычные

2. ГКЛВ - влагостойкие

3. ГКЛД - с повышенной сопротивляемостью действия открытого пламени

4. ГКЛОВ - влагостойкие с повышенной сопротивляемостью действия

открытого пламени

1 и 3 применяются в помещениях с сухим и нормальным влажностным режимом.

2 и 4 допускаются применять в помещениях с влажным и мокрым режимом эксплуатации, с относительной влажностью воздуха до 90 %, и температурой не выше 30⁰С, при условии их обработки с лицевой стороны водостойкими грунтовками, шпаклевками, красками, защиты керамическими плитками или покрытиями из - поливинилхлорида. В зависимости от внешнего вида и точности изготовления, листы подразделяются на 2 группы: А и В. Группа А повреждение углов и кромок не допускается. Группа В повреждение углов и кромок допускается. Группа горючести ГКЛ: Г1 по ГОСТ 30.244. Группа воспламеняемости В3: ГОСТ 30.402. Токсичность Т1: ГОСТ 12.1.044.