

ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ (ОБЛИЦОВКА)

Облицовочные работы – отделка поверхностей конструктивных элементов зданий и сооружений лицевым слоем из природных или искусственных материалов в виде листов, панелей, профильных деталей, плиток и плит, которые обычно отличаются высокими защитными и декоративными качествами. Крепление их к отделываемой поверхности производится на растворе, клее или насухо различными крепежными элементами. Облицовка может выполняться с кладкой стен здания (лицевым кирпичом, закладными керамическими блоками и деталями из природного камня) или по готовой поверхности (плитами из природного камня, керамическими, полистирольными и другими искусственными плитками и листами) в соответствии с проектом.

До начала работ по наружной и внутренней облицовке должны быть закончены все работы, выполнение которых может привести к повреждению облицовочных поверхностей (прокладка скрытых и открытых электропроводок, устройств трубопроводов и трапов и др.). Технологический процесс облицовки состоит из следующих операций:

- сортировка и подготовка облицовочных изделий;
- приготовление растворов, клеящих составов и крепей;
- подготовка и разметка поверхностей, подлежащих облицовке;
- установка маячных рядов;
- установка анкеров или других крепежных деталей;
- собственно облицовочные работы.

Облицовка листовыми материалами | Облицовка погонажными материалами |
Облицовка плиткой | Облицовка природным камнем | Организация работ

ОБЛИЦОВКА ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Листовые материалы и плитные изделия с гладкой или офактуренной поверхностью (из гипсокартонных и древесно-волоконистых листов, из металлических и полимерных материалов и др.) применяют очень широко. Для отделки нестандартных поверхностей, углов, оконных и дверных проемов и т.д. помимо пластин и листов используют и другие профили из различных материалов. Ассортимент этих материалов с каждым годом расширяется. Различают следующие варианты крепления облицовки:

1. Сплошное приклеивание всей тыльной поверхности изделия к облицовываемой плоскости. Мастикой намазывают отделываемую поверхность и тыльную сторону листов или плит.
2. Приклеивание к нанесенным на поверхность маячным полосам или маркам-лепкам, которые размещены через каждые 40 см. Их площадь должна составлять не менее 10% площади листа.
3. Крепление к установленному каркасу шурупами, специальными закрепами, болтами или гвоздями.

При облицовке можно комбинировать пластины и листы различных цветов, применять изоляционный слой и оставлять воздушную вентиляционную прослойку. При сочетании пластин и листов особое внимание следует обращать на подгонку стыков по горизонтали.

ОБЛИЦОВКА ПОГОНАЖНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Применение гипсокартонных листов дает возможность почти полностью отказаться от «мокрых» ручных процессов на отделочных работах, повысить их качество и значительно сократить сроки строительства. При использовании гипсокартонных и гипсоволоконистых листов для устройства каркасных перегородок и отделке помещений только за счет замены «мокрых» процессов сроки отделочных работ в летнее время сокращаются в 2-2,5 раза, в зимнее – в 3-4 раза, а трудоемкость отделочных операций – на 40-50%. По теплозащитным, звукоизоляционным свойствам и огнестойкости гипс превосходит материалы на основе цемента, а по декоративным качествам не имеет себе равных в строительстве. Гипсовые материалы создают благоприятный микроклимат в помещениях за счет повышенной воздухопроницаемости, способности поглощать избыточную влагу и постепенно отдавать ее, когда в помещении сухо.

Перед облицовкой листами сухой штукатурки поверхности провешивают также, как и при выполнении штукатурных работ. Сначала отделывают потолки, затем стены и откосы. Раскрой листов следует выполнять централизованно для всех типов помещений, это сокращает отходы. Если нет условий для централизованного раскроя, листы раскраивают на рабочем месте с помощью ножа и рейшины. Крепление листов начинают выполнять

от угла помещения или от дверного проема. При отделке поверхностей сухой штукатуркой ее листы по предварительно сделанной разбивке раскраивают по заданным размерам и крепят к отделяемой поверхности растворами или мастиками, составы которых подбирают с учетом характера материала отделяемой конструкции. Наиболее распространены гипсоопилочные мастики, приготовляемые из гипса, древесных опилок, добавляемых для снижения расхода гипса и замедлителя схватывания. Мастику на облицовываемую поверхность наносят в виде лент (для опирания листа штукатурки по всему периметру) и отдельных марок, набрасываемых на расстоянии 30-40 см одна от другой. К деревянным поверхностям листы сухой штукатурки крепят тонкими гвоздями с широкими шляпками, утапливаемыми в лист.

Обшивку неровных кирпичных и бетонных стен гипсокартонными листами производят по укрепленным на стенах профилям или каркасам. При этом каркас может отстоять от стены на любом расстоянии. К стойкам металлического каркаса гипсокартонные листы крепят самосверлящими самонарезающими винтами с шагом 300 мм на расстоянии 12 мм от края. Наличие сверлящего наконечника позволяет вворачивать винт без предварительного просверливания отверстия. При отделке кирпичных стен листы сухой штукатурки могут приклеиваться мастикой. Для крепления целого листа на стену набрасывают лепки мастики на расстоянии 0,3 м один от другого. К лепкам приклеивают первый опорный лист штукатурки и выверяют его вертикальность. Вдоль кромки наносят слой мастики, который выравнивают маячной малкой. Малка одним выступом скользит по краю листа, а другим разравнивает полосу мастики. Эта полоса служит опорным маяком для следующего листа. В местах стыкования листов их опирают по всей высоте на сплошной маячный слой..

Деревянные стены (из бревен и брусьев) можно отделывать листами сухой штукатурки только после полной их осадки. Крепление листов в зависимости от качества стен осуществляют непосредственно к стенам или выверенным вертикальным рейкам через каждые 0,4 м гвоздями или другими крепежными элементами. Отдельные места, не закрытые сухой штукатуркой, заполняют раствором, разравнивают на 20 мм выше уровня пола. Просветы закрывают плитусом. Соединения листов осуществляют закрытым швом, если поверхность предназначена под окраску и открытым, если подлежит оклейке обоями. В последнем случае между листами оставляют швы минимальной ширины (2-5 мм), заполняя их мастикой или шпатлевкой и тщательно выравнивают заподлицо с поверхностью листов. В некоторых случаях в сопряжениях листов сухой штукатурки, предназначенных под окраску, с помощью расшивки делают открытый шов, при этом зазор между смежными листами должен быть 6-8 мм. Декоративную обшивку стен выполняют гипсокартонными листами с покрытием пластиком, пленкой, тканью и т.п. Они имеют прямые кромки и крепятся к стойкам через декоративные раскладки (деревянные, алюминиевые, из ПВХ и др.).

ОБЛИЦОВКА ПЛИТКОЙ

Облицовочные работы с применением плиток начинают с провески облицовываемой поверхности. Неровности устраняют срубкой или нанесением раствора так, чтобы толщина прослойки не превышала допустимой строительными нормами и правилами. Рыхлые, непрочные места на стене следует срубить до твердой основы. Имеющиеся на облицовываемых поверхностях неровности более 15 мм, а также общее отклонение от вертикали более 15 мм выправляют прочным раствором по отвесу и правилу. Гладкие бетонные поверхности перед облицовкой насекают. Деревянные поверхности оштукатуривают по металлической сетке, толщина намета при этом должна быть не менее 15 мм. Исправление неровностей и оштукатуривание деревянных поверхностей выполняют без заглаживания и затирки. Стальные элементы конструкций, примыкающие к облицовке, должны быть защищены от коррозии. Затем поверхность разбивают на участки с целью определения мест расположения швов и фасонных деталей облицовки. Прежде чем приступить к облицовке, необходимо очистить от грязи, пыли, следов раствора те кирпичные, бетонные или каменные поверхности, к которым будут приклеиваться плитки.

На этажи плитки подают с помощью подъемников и легких кранов; перевозку по горизонтали, как правило, осуществляют на тележках со съемными контейнерами. Для раскладки плиток на объекте оборудуют стеллаж или верстак. Рабочие места

облицовщиков снабжают инвентарными передвижными столиками-ящиками для раствора с открылками для укладки на них плиток, а также скамеечками для работы сидя на высоте до 0,8 м и передвижными подмостями-столиками для работы в помещениях высотой 2,5-3 м. Для облицовки плитками необходим следующий инструмент: отвес, правило, стальной шпатель, скребок, шаблон для сортировки плиток, молоток, плиточный молоток, терка, скarpель, царапка, прямоугольная лопатка, клещи, металлическая гладилка, кисть, зубило, лопатка плиточная.

Глазурованные керамические плитки перед облицовочными работами должны быть рассортированы по типам, размерам и цвету. Для их резки годен стеклорез или резец с наконечником из твердого сплава. Для приточки кромок разрезанных плиток можно использовать абразивные материалы. Чтобы надрезать плитку, сначала намечают карандашом линию, потом, прикладывая линейку, стеклорезом или резцом несколько раз процарапывают надрез. Плитку берут двумя руками за края, ударяют нижней стороной о ребро доски. Линия надреза должна при этом попадать на ребро. Облицовку внутри помещения производят по маякам и маркам, выровненным с помощью рейки, отвеса и уровня в горизонтальном и вертикальном направлениях. Маяки устанавливают так, чтобы толщина слоя раствора под плитками была не более 15 мм и не менее 7 мм. Плитки крепят к стенам и полам с помощью цементного раствора, казеиново-цементной и других мастик.

Для крепления керамических плиток на растворах применяют, как правило, цементный раствор. Основное требование, предъявляемое к нему, - не высокая кубиковая прочность на сжатие, а прочность и долговечность сцепления (адгезия) со склеиваемыми поверхностями. Растворы для наклеивания облицовочных плиток должны иметь марку 50 (кубиковую прочность не выше 50 кг/см^2) с возможно меньшим расходом цемента. Жирные цементно-песчаные растворы (М 100 и выше) из портландцемента непригодны. При схватывании они дают усадку (уменьшение в объеме), отчего разъединяются со склеиваемыми поверхностями. Для выполнения облицовочных работ на чисто цементно-песчаном растворе используется безусадочный цемент (ВБЦ) и расширяющийся цемент (ВРЦ). С целью предупреждения высолов следует применять пуццолановый портландцемент марки не ниже 300 и промытый крупнозернистый песок. Водоцементное отношение должно быть малым (0,45-0,5), а для получения необходимой удобоукладываемости необходимо вводить пластифицирующие добавки, как правило, известковое тесто. Цементно-известковый раствор в наклеенной облицовке практически не обезвоживается и редко требует увлажнения для обеспечения твердения цемента, так как известь твердеет за счет соединения с углекислым газом воздуха с выделением химически связанной воды, которая обеспечивает при этом химическую реакцию твердения цемента.

При отсутствии извести применяют растворы с пластифицирующими добавками, которые могут быть вододерживающими, воздухововлекающими или газообразующими, а также ускоряющими схватывание и твердение цемента (поташ, нитрат кальция, сульфат натрия). На практике доказано, что значительно повышает сцепление цементных растворов со склеиваемыми поверхностями добавление в раствор примерно 15% поливинилацетатной эмульсии (в пересчете на сухое вещество).

Плитки не следует смачивать водой перед укладкой на вертикальные поверхности. На плитку необходимо накладывать (удобнее кистью) слой раствора на 2-3 мин. За это время ее поры заполняются цементной суспензией и создается оптимальное увлажнение. Облицовываемые поверхности, особенно сухие и пористые (кирпичные), предварительно увлажняют опрыскиванием цементным молоком. При отделке стен облицовку осуществляют горизонтальными рядами снизу вверх с отступлением от отметки чистого пола на высоту плиточного ряда плиток, как правило, устанавливаемого после устройства покрытия пола. Первый горизонтальный ряд плиток, как правило, устанавливают на тщательно выверенную деревянную рейку. Толщину швов каждого последующего ряда фиксируют клиньями-прокладками или скобками (металлическими или пластмассовыми). Швы между плитками толщиной 1-2 мм оставляют пустыми и заполняют в последующем специальным раствором с тщательной очисткой плиток.

Чтобы избежать пустот под углами, укладку плиток производят с прижимом и надвиганием к уже уложенным плиткам. По плиткам не следует наносить удары для

осаживания, так как в этом случае образуется тончайшая пленка воды между слоем раствора и плиткой, что в дальнейшем приводит к ее отслаиванию. При больших размерах помещений облицовку плиткой целесообразно выполнять установкой не отдельных плиток, а предварительно набранных из них карт с использованием специальных шаблонов:

- с предварительной укладкой плиток и нанесением раствора на шаблон, и установкой его на облицовываемую поверхность (пакетный метод);
- с установкой и выверкой шаблона и последующей укладкой плиток на поверхность.

Облицовку крупнопанельных перегородок или крупноразмерных плит, имеющих гладкую офактуренную поверхность, целесообразно производить на мастиках и клеях. Отделка таких поверхностей с применением растворов не обеспечивает долговечности облицовки и требует дополнительной подготовки поверхностей. Трудоемкость облицовочных работ при использовании мастик снижается на 30-40%, прочность сцепления плитки с основанием повышается и улучшаются санитарно-гигиенические свойства облицовки. Для крепления плиток применяют глино- или известковобитумную, поливинилацетатную, карбоксицементно-песчаную мастики, полимерцементные пасты, коллоидно-цементный клей и др. Для крепления плиток из пластмасс применяют только мастики (например, полистирольные плитки – на цементно-казеиновой мастике и др.).

При использовании растворов на жидком стекле, а также мастик, при которых толщина прослойки не превышает 3 мм, облицовываемую поверхность, а иногда и тыльную сторону плиток предварительно грунтуют. Подготовленную гладкую поверхность очищают пылесосом и наносят кистью или пистолетом-распылителем грунт – слой разжиженной мастики толщиной до 1 мм. Перед облицовкой высохшую поверхность грунтуют вторично. Слабовязкие мастики наносят кистью на тыльную сторону плитки, более вязкие – зубчатым шпателем на стену и тыльную поверхность плитки. При производстве облицовочных работ внутри помещения в зимних условиях необходимо применять растворы температурой не ниже 15 °С и поддерживать в помещении температуру не ниже 5 °С. В качестве противоморозных добавок используют нитрат натрия и поташ.

При облицовке фасадов отапливаемых помещений необходимо учитывать температурно-влажностные процессы, происходящие в ограждениях в зимний период. Теплый воздух в отапливаемом помещении содержит большое количество водяных паров, которые в толще стены перемещаются к холоду – к наружной стороне и, охлаждаясь, конденсируются в воду. У основания облицовки вода насыщает на 100% поры материала и, замерзая (объем льда на 10% больше объема воды), разрушает недостаточно морозостойкие материалы – раствор, кирпич. У морозостойкой и прочной керамической плитки отслаивается глазурь. Таким образом, облицовку фасадов керамической плиткой нельзя выполнять на жирном цементном растворе не только по причине отслаивания в результате его усадки, но и из-за малой паропроницаемости. Для облицовки фасадов следует применять пористый раствор из керамзитового песка, с введением порообразователей. Швы между плитками делают широкими по 8-10 мм. Облицовка должна пропускать воздух, стена (ограждение) должна «дышать».

ОБЛИЦОВКА ПРИРОДНЫМ КАМНЕМ (ПРИРОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ)

В отдельных случаях для облицовки используют плиты из природного камня. Камни с грубой фактурой доставляют к месту работы без упаковки, с полированной поверхностью — оклеенными бумагой. Тыльную сторону плит маркируют краской, указывая тип и размеры. Облицовку плитами из природного камня производят, как правило, по мере возведения стен. После подготовки поверхности размечают положение облицовочных плит, устанавливая гипсовые маяки, металлические порядовки или деревянные рейки. Крепление плит и фасонных камней обычно осуществляется металлическими связями с заливкой промежутка между плитой и конструкцией стены раствором. Плиты и фасонные камни устанавливают по монтажным чертежам с креплением сначала временными, а затем постоянными стальными связями. Крепление плит к облицовываемой конструкции может быть жестким или скользящим. В первом случае связи (костыли, хвостовики, анкерные лапы и др.) одним концом заделывают в облицовочную плиту, а другим — в облицовываемую конструкцию. При скользящем креплении связи с концами в виде петель надевают одним концом на штырь, заделанный в плиту, а другим — на опорный стальной

стержень, устанавливаемый при возведении стены. Скользящие крепления применяют в тех случаях, когда предполагается неодинаковая осадка облицовываемой конструкции и самой облицовки.

Установку камней начинают с углов, проемов и пилястр, после чего по зафиксированным рядам облицовывают поле стены. Сначала камни примеряют, чтобы определить места гнезд под крепления, размечают и пробивают отверстия для крепей. Крепежные детали (анкеры, крючья, штыри, скобы) изготавливают из нержавеющей или оцинкованной стали, цветных металлов. Цокольный ряд камней укладывают на растворе. Следующий ряд облицовки устанавливают на постели из раствора или на свинцовую прокладку. Детали с полированной фактурой рекомендуется сопрягать насухо или на прокладки из свинца в горизонтальных швах. Кромки плит тщательно шлифуют. По окончании установки ряда камней пазуху между ними и стеной заполняют раствором.

При малых размерах плит и небольшом весе (толщине плит не более 10 мм) их крепят раствором без постановки металлических связей. Растворы используют цементные (из обычного или белого портландцемента) либо известково-цементные. При этом на очищенные поверхности по заранее установленным маякам наносят слой жидкого раствора, соответствующий величине погружения конуса 9—10 см, а затем горизонтальными рядами устанавливают плиты. Плиты толщиной более 10 мм должны дополнительно крепиться металлическими кляммерами, скобами и т.п.

Облицовочные изделия из белого мрамора в целях сохранения их декоративных качеств следует устанавливать без заливки пазух раствором. Плиты и детали из цветного мрамора стыкуют насухо на кляммерах и штырях, а пазухи между стеной и облицовкой заполняют раствором. Смежные плиты подбирают по оттенку и рисунку. Снаружи швы, как правило, заделывают гипсом, окрашенным под цвет камня.

В инженерных сооружениях (опорах мостов, набережных и др.) облицовочные камни, как правило, входят в состав основной кладки и соединяются с ней в перевязку.