**Назначение и виды штукатурных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Штукатурка — отделочный слой на поверхностях различных конструкций зданий и сооружений (стен, перегородок, перекры­тий, колонн), который выравнивает эти поверхности, придает им определенную форму, защищает конструкции от влаги, вывет­ривания, огня, повышает сопротивление теплопередаче, уменьша­ет воздухопроницаемость и звукопроводность ограждающих кон­струкций. Различают штукатурку монолитную, получаемую путем нанесения штукатурных растворов на поверхность, и сухую (об­лицовка гипсокартонными листами заводского изготовления).  Монолитная штукатурка закрывает все щели, имеющиеся в конструкции, образуя с ней единое целое. Ее можно применять во влажных и мокрых помещениях. Но большая трудоемкость, длительность высушивания, трудности при выполнении работ в зимнее время, необходимость в специальном оборудовании для приготовления и транспортирования раствора к месту работ ог­раничивают ее применение.  Сухая штукатурка не имеет этих недостатков. После заделки швов между гипсокартонными листами поверхность уже на сле­дующий день можно окончательно отделывать. Она дешевле мо­нолитной, но уступает ей по монолитности и надежности. При­меняют сухую штукатурку главным образом в жилых зданиях, влажность в которых не превышает 60 *%.*  Снижают трудоемкость мокрых штукатурных процессов сле­дующими путями: применяют сухие растворные смеси, умень­шают число слоев в штукатурном покрытии, повышают уро­вень механизации на всех этапах производства работ.  Запрещается применять монолитную штукатурку в помеще­ниях, где кладку можно выполнить с расшивкой швов. Например, в техподполье, на технических этажах, в запасных (пожарных) лестничных клетках, шахтах лифтов и т. д.  По назначению и свойствам монолитные штукатурки под­разделяют на **обычные** *,*предназначенные для эксплуатации в нормальных температурно-влажностных условиях (могут быть окрашены или оклеены обоями); **специальные** *,*выполняющие за­щитные функции по отношению к основанию (гидроизоляцион­ные и гидрофобные, теплоизоляционные, акустические, химически стойкие, рентгенозащитные); **декоративные** — для отделки фасадов и некоторых помещений общественных зданий (вести­бюлей, лестничных клеток, холлов). Декоративные штукатурки могут быть гладкими, цветными, имитировать декоративный при­родный и искусственный облицовочные камни (например, гра­нит, песчаник, мрамор).  Обычные штукатурки в зависимости от тщательности вы­полнения подразделяют на три категории: простые, улучшенные, и высококачественные.  Простую штукатурку делают из двух слоев раствора (обрызга и грунта общей толщиной до 12 мм), поверхность кото­рых разравнивают ребром сокола без дальнейшей отделки дру­гими инструментами (в связи с этим ее называют штукатуркой «под сокол»). Применяют ее во временных, подвальных, склад­ских и других нежилых строениях, а также в подсобных поме­щениях общественных и производственных зданий.  Улучшенную штукатурку делают из трех слоев (обрызга, грунта и накрывки) общей толщиной 15 мм. Окончательную отделку разравнивание и заглаживание поверхности — выпол­няют правилом (штукатурка под правило). Применяют ее в жи­лых, больничных, школьных и других общественных зданиях массового строительства.  Высококачественная штукатурка состоит из обрызга, двух слоев грунта и накрывочного слоя общей толщиной 20 мм. Грунт разравнивают по маякам, накрывочный слой затирают теркой. В связи с этим такой вид штукатурки называют маячной. Ею отделывают театры, вокзалы, гостиницы, музеи, многоэтажные жилые дома, строящиеся по индивидуальным проектам.  Мокрую штукатурку применяют в следующих случаях:  при отделке помещений, когда применение индустриальных видов отделки затруднено или недопустимо в связи с повышен­ной влажностью воздуха в помещении более 60%;  по условиям пожарной безопасности;  при отделке фасадов ранее оштукатуренных зданий;  при строительстве в отдаленных местностях, где нет воз­можности применить гипсокартонные листы;  при отделке зданий и сооружений из самана, ракушечника, с глинобитными стенами; из мелких блоков в местностях, под­верженных сильным ветрам, чтобы предотвратить продувание стен;  при реставрационных работах по восстановлению художест­венных декоративных штукатурных слоев в интерьере и на фа­садах для восполнения утраченных элементов архитектурных деталей;  при гидроизоляции и специальной защите зданий.  В современном индустриальном строительстве штукатурные работы заменяют частичной затиркой готовых панелей и блоков или отделкой гипсокартонными листами или другими листовыми и рулонными материалами.  Инструменты и приспособления для штукатурных работ  а- штукатурный молоток, б- молоток кулачек, в- штукатурный нож, г-ножницы для резки металла, д- уровень, е- ватерпас, ж- водяной уровень, з- угольник с передвижной планкой.  https://www.bestreferat.ru/images/paper/00/87/7418700.jpeg  https://www.bestreferat.ru/images/paper/01/87/7418701.jpegРисунок 6. Инструменты для нанесения и разравнивания раствора:  А- штукатурная кельма, б- прямоугольный сокол, в- тарельчатый сокол, г- ковш, д- отрезовка.   |  | | --- | | https://www.bestreferat.ru/images/paper/02/87/7418702.jpeg |   Подготовка поверхностей под оштукатуривание  Подготовка различных оснований (бетонное, кирпичное, дере­вянное, металлическое) включает в себя следующие основные операции: очистка от ржавчины, высолов, жировых и битумных пятен, обеспыливание. Прочность оснований должна быть не менее прочности штукатурного покрытия (СНиП 3.04.01—87).  Швы в кирпичных стенах процарапывают или равномерно насекают на глубину 10...15 мм. Перед оштукатуриванием кир­пич очищают металлической щеткой и поливают водой. Если в процессе кладки в швы были вставлены куски проволоки, по ним делают проволочное плетение, чтобы лучше связать штука­турный раствор с основанием. Если в швы кладки заделаны деревянные пробки толщиной 15 мм, длиной 10...100 мм, в эти пробки вбивают гвозди, по которым также делают проволочное плетение или прикрепляют сетку с отверстиями любого сечения.  Бетонные поверхности делают шероховатыми: нарезают, на­секают бучардами, зубилами или обрабатывают пескоструйным аппаратом.  При устройстве сетчатоармированных перегородок (рис. 14, а) между полом и потолком устанавливают несущую / и распре­делительную арматуру *2.*После этого ее связывают или свари­вают между собой и по образованному каркасу туго натягивают сетку и привязывают ее к арматуре. Чем туже натянута сетка и чаще привязана к каркасу, тем меньше она провисает и вибрирует.От вибрирующей сетки раствор отваливается. Толщину арматуры, расстояния между отдельными звеньями несущих и распределительных элементов каркаса указывают в чертежах. Аналогично делают каркасы на потолках (рис. 14,6) и карнизах (рис. 14, *в).*  Для придания деревянным поверхностям шероховатости гвоз­дями набивают драночные щиты (рис. 15) с размером ячеек 45X45 мм (в свету). Чтобы уменьшить тепло- и звукопровод­ность конструкций, до набивки драночных щитов натягивают антисептированную рогожу, мешковину или войлок. Войлок пред­варительно антисептируют 3%-ным раствором фтористого нат­рия и затем высушивают. Прикладывают его к стене так, чтобы один конец касался пола, и прибивают гвоздями. Закрепив по­лотнище у пола, его распрямляют и натягивают, чтобы не было складок. Тонкие полотнища (рогожу, мешковину) накладывают внахлестку, толстые — впритык и прибивают гвоздями. Таким  https://www.bestreferat.ru/images/paper/03/87/7418703.jpegспособом подготавливают дере­вянные поверхности при рестав­рационных работах или малых объемах оштукатуривания.  При устройстве однослойных штукатурок необходимость в на­сечке или устройстве арматурных каркасов отпадает. Подготовка поверхностей в этом случае за­ключается в очистке от высолов, пятен, обеспыливании и огрунтовании 5-10%-ным раствором ПВА в воде. Состав наносят кистью до полного впитывания раствора поверхностью.  Материалы для декоративных штукатурок  Для декоративных штукатурок применяют вяжущие ма­териалы и заполнители (для приготовления растворов), пиг­менты (для окрашивания), кислоту (для травления), гвозди, дрань, сетку, проволоку (для подготовительных работ). Ма­териалы хранят в закрытых складах или специальных ем­костях (ларях), чтобы они не увлажнялись и не загрязнялись.  Вяжущие материалы используют следующие: стро­ительную известь (ГОСТ 9179—77) в виде теста и гидраткой извести — тонкого порошка, гипсовые вяжущие (ГОСТ 125— 79), цветной портландцемент (ГОСТ 15825—80) желтого, розового, красного, коричневого, зеленого, голубого, черного цветов, белый портландцемент (ГОСТ 965—78), портланд­цемент и шлакопортландцемент (ГОСТ 10178—85), известе-содержащие гидравлические вещества.  Если вместо цветных цементов применяют обычный, то он должен быть наиболее светлых тонов. Шлакопортланд-цементы перед применением проверяют в лаборатории. Со­держание в них сернистых соединений должно быть не боль­ше 2%, иначе на поверхности штукатурки образуются высолы и пигменты обесцвечиваются.  Заполнители для растворов декоративной штука­турки: кварцевый песок с зернами крупностью 0,25-2,5 мм, каменная крошка различных горных пород с зернами 1-6 мм, реже 7-10 мм, гравий и щебень, слюда, битое стекло, ант­рацит.  Крошки разных цветов получают дроблением мрамора, гранита, известняка. В тех штукатурках, которые обрабаты­вают ударными инструментами или оттирают абразивами (брусками или кругами), рекомендуется применять мрамор­ную крошку, которая в процессе ударной обработки приоб­ретает блеск. Кроме того, такая крошка легче обрабатыва­ется, чем гранитная. В штукатурках, обрабатываемых цик­леванием или травлением кислотой, используют крошку лю­бых пород.  Для цветных штукатурок лучше использовать цветные крошки и цементы, чем окрашивать растворы пигментами. Применение пигмента в большом количестве снижает проч­ность цемента. Кроме того, многие пигменты могут изменять свой цвет от действия щелочей, света и других факторов.  Гравий и щебень из разных каменных пород используют для создания наборной фактуры.  Слюду и битое стекло крупностью от 1 до 6 мм добавляют в небольшом количестве в растворы с заполнителем, не да­ющим кристаллического блеска.  Пигменты (сухие краски) применяют для окра­шивания смесей или растворов в различные цвета. Пигменты должны быть щелочеустойчивыми и светостойкими, с хорошей красящей способностью, не ядовитыми. Перед применением пигменты проверяют в лаборатории. Часто используют охру, железный сурик, диоксид марганца, графит, мумию, умбру, сажу и их смеси.  Для осветления и окрашивания цементов и растворов, а также повышения пластичности раствора применяют тонко­молотые муку или пудру из белых и цветных каменных пород. Муку нужно просеивать через сита с ячейками 0,15 мм. Она должна содержать не менее 65% частиц, проходящих через сито с 4900 отв/см2 .  Соляная кислота (техническая) 5-10%-ной концентрации служит для травления штукатурок, выполнен­ных на цементе.  Растворы декоративных штукатурок  Декоративность придают штукатуркам накрывочные слои из белого, цветного или обычного раствора, которые в результате обработки особыми приемами и инструментами в пластичном, полупластичном или затвердевшем состоянии приобретают фактуру, повышающую эстетические качества штукатурки.  Вяжущим для декоративных растворов служат:  обычный портландцемент, разбавленный известью-пушонкой, известковым тестом или белой каменной мукой;  декоративные клинкерные портландцементы, получаемые из белого или цветных клинкеров, и смешанные, получаемые при совместном помоле белого или цветного клинкерного цемента с щелочоностойкими пигментами или цветными рудами.  Цвет растворам на разбавленных цементах придают пигменты или цветные заполнители — мелкозернистые пески и мука, образованные дроблением цветных горных пород, а также белые и цветные естественные кварцевые пески.  Для повышения подвижности, водоудерживающей способнос­ти и атмосферостойкости декоративных растворов применяют, как и в обычных растворах, пластифицирующие и гидрофобные добавки — ССБ, мылонафт, кремнийорганические жидкости и др.  **Цветные цементно-известковые растворы.**При выборе этих растворов руководствуются следующим:  марка декоративного раствора, если она не указана в проекте, должна быть не ниже 50 для штукатурки на фасадах и 25 — внутри зданий;  марка обычного портландцемента, подлежащего разбеливанию, должна быть не ниже 300;  количество разбеливающих добавок — белой мраморной или известковой муки, извести-пушонки или теста (считая на сухое вещество), взятых в отдельности или в композиции, должно суммарно не превышать 20; 30; 40 и 50 % к массе цемента соответственно марок 300, 400; 500 и 600;  более плотные составы смесей заполнителя и наполнителя получают, смешивая 4 ч. крошки крупностью 2,6-5 мм, 2 ч. песка крупностью 0,6-2,5 мм и 1 ч. каменной муки с зернами крупностью 0,15-0,5 мм; при этом лучшие смеси приобретают плот­ность не менее 1600... 1700 кг/м3 ;  при необходимости подцветки цемента в смесь вводят пигменты в количестве 5-15 % его массы; при введении пигмента в ко­личестве менее 5 % раствор приобретает грязноватый оттенок, а при увеличении его содержания до 17-20% резко понижается прочность при незначительном повышении насыщенности цвета;  при подборе состава декоративного раствора к вяжущим относят кроме цемента также разбеливающую его известь-пушонку и известковое тесто (в пересчете на сухое вещество), к крупному заполнителю — крошку горных пород, обычного и цветного стек­ла, фарфора, антрацита и др. с зернами крупностью свыше 2,5 мм, к мелкому заполнителю — песок фракции 0,6-2,5 мм и к наполнителю — каменную муку и пигменты;  достаточную пластичность имеют растворы составов от 1:2 до 1:3 по объему или от 1:3 до 1:3,5 по массе.  Приготовляя цветные известково-цементные растворы, в сме­ситель сначала загружают и перемешивают известь и цемент. Затем добавляют каменную крошку, песок, каменную муку и сно­ва перемешивают. В эту смесь вводят заранее перетертые на краскотерке оставшуюся часть извести и пигменты, заливают их водой и состав окончательно перемешивают до получения раствора, однородного по цвету и структуре.  **Растворы**для **терразитовых штукатурок**изготовляют из сухой цветной смеси заводского производства, которая состоит из вяжущих, заполнителей и пигментов. Для приготовления раст­вора сухую смесь перемешивают в смесителе с водой до однород­ной массы требуемой консистенции. Такие смеси выпускают трех марок по крупности заполнителя: М — мелкая смесь (фракции 1-2 мм); С — средняя (2-4 мм) и К — крупная (4-6 мм).  В качестве заполнителя применяют кварцевый песок, жела­тельно светлый, фракций до 1,25 мм (содержание зерен размером от 1,25 до 1,5 мм допускается не более 3% массы) без пылевид­ных и глинистых частиц. Наполнителем служит каменная мука — мраморная или известняковая, декоративной добавкой — слюда дробленая. Кроме смесей, указанных в рецептах, можно приготов­лять терразитовые составы иных цветов. Используя как эти, так и другие пигменты:  например, сажу — для серого, светло- и темно-серого, умбру жженную — для светло-коричневого, охру — для кремового цветов, а также мумию природную, железный су­рик и др.  При изготовлении следует учитывать, что готовые смеси должны быть хорошо перемешанными, сухими, без слежавшихся частиц и комков. Подвижность раствора, приготовленного из терразитовых смесей, должны быть в пределах 7-8 см по стан­дартному конусу. Марка затвердевшего раствора по пределу прочности при сжатии — не менее 50 (а в возрасте 7 сут — 35) и по морозостойкости — не менее 35. За время высыхания в терразитовом растворе не должны появляться усадочные трещины.  Хранят смеси в сухом закрытом помещении в бумажных меш­ках по 20 кг в каждом или навалом в течение не более 1 мес. Транспортируют их также в мешках, а незатаренные — в закры­тых бункерах, цементовозах или специальном автотранспорте.  Комбинированные накрывочные составы приготовляют из от­дельных компонентов или из сухих штукатурных смесей на мине­ральных вяжущих с добавлением синтетических или клеевых шпатлевок, смешиваемых в заданных соотношениях и затворяе­мых водой.  **Растворы для камневидных штукатурок.**Вяжущим служит белый декоративный или разбеленный обычный портландцемент. В качестве разбелителя применяют известь-тесто и частично — муку белых горных пород (известняков, доломитов, мрамора и др.). Заполнитель в этих штукатурках применяют чаще состав­ной — из белой или цветной каменной крошки и песка (естест­венного кварцевого или полученного дроблением декоративных каменных пород). Жесткие растворы пластифицируют известью-тестом, которая одновременно и осветляет их. При недостаточно интенсивной естественной окраске декоративных заполнителей в смесь вводят пигменты.  Для приготовления камневидного раствора предварительно тщательно смешивают цемент с пигментом и добавляют, продол­жая перемешивание, каменную муку. Декоративные породы дро­бят и сортируют на три фракции: 2,6-5 мм (крошка); 0,6-2,5 мм (песок) и 0,15-0,5 мм (мука), а известь-тесто превраща­ют **в**известковое молоко, разбавляя ее водой до 65 %-ной влаж­ности. Приготовляя раствор, в смеситель вливают известковое молоко, затем вводят пигментированную смесь цемента с камен­ной мукой и перемешивают в течение 2-3 мин. После этого засы­пают заполнитель (цветной дробленый или кварцевый естествен­ный песок) и вновь перемешивают в течение 1,5-3 мин до полу­чения однородной по цвету массы с равномерным распределением в ней крошки и песка.  **Мраморовидные штукатурки**представляют собой сухие гипсо­вые смеси соответствующих цветов, затворенные клеевым раство­ром, тщательно полируемые после затвердевания.  Для получения мрамора с соответствующим рисунком в гипс добавляют щелочеустойчивые и светостойкие пигменты, не способные изменять прочности раствора. Их добавляют в количестве от 0,25 до 15% веса вяжущего в зависимости от интенсив­ности пигмента и требуемого тона окраски мрамора. Для приготовления сухой смеси чистый гипс просеивают через сито с 625 отв/см и рассыпают на верстаке (размеры которого: дли­на— 3,5 м и ширина — I 1,5 м) ровным слоем толщиной 6-8 см; поверх его просеиванием через сито распределяют пигмент.  Рассыпанную смесь перелопачивают и перемешивают кельмой, дважды просеивают через сито с 625 отв/см2 м, если нужно, пе­ретирают на шаровой мельнице до получения однородного цвета. Готовые сухие смеси хранят в сухом месте в ларях.  Для приготовления клеевого раствора используют светлые вы­сококачественные столярный, малярный, казеиновый клей. Их при­меняют в виде водных 1-2,5 %-ных растворов. Для приготовления раствора клей предварительно замачивают в течение 12-16 ч в хо­лодной воде в деревянной таре. После этого его окончательно растворяют в теплой воде (при температуре 40-50°С) до исчез­новения комков, перемешивая деревянной мешалкой. Хранить клеевой раствор можно не более двух дней. Для изготовления светлых мраморов лучшие результаты дает применение рыбьего клея (желатины). В качестве замедлителя схватывания гипса можно применять известковое молоко и буру, которую следует брать в количестве 1-2% от массы гипса.  **Полимерцементные составы.**Декоративные покрытия из лас­товых составов с присыпкой сухими дроблеными материалами, заглубляемыми в свеженанесенный пастовый слой, характеризу­ются декоративностью и прочностью. Для декоративных покры­тий применяют полимерцементные пасты и мелкозернистую крош­ку природных каменных материалов, дробленого стекла, шлака, полимерных материалов и др.  В заводских условиях приготовляют смесь сухих компонентов (составляющих, пигментов, гидрофобной добавки) и отдельно раствор водной дисперсии полимера с включением необходимых добавок.  На объекте тщательно перемешивают сухую смесь с водной дисперсией полимера. Чтобы задержать начало схватывания, в смесь при перемешивании вводят 2%-ный клеевой замедлитель или фосфат натрия. Такой состав при нормальной температуре годен к употреблению 4-6 ч.  Для лучшего сцепления полимерцементных растворов бетон­ные поверхности предварительно огрунтовывают 10-7%-ным раствором ПВАД.  Для наружного и внутреннего оштукатуривания широко ис­пользуют гипсополимерцементные растворы на основе гипсоце-ментно-пуццоланового вяжущего и водных дисперсий полимеров (ПВАД или латексов синтетических каучуков). Наибольший эф­фект достигается при использовании их для отделки интерьеров.  В гипсополимерцементные растворы вводят: латекса СКС-65ГП—10-15%, дисперсии ПВАД— 15-20% от массы цемен­та. Добавка полимеров в указанных количествах повышает меха­ническую прочность растворов более чем в два раза, добавка ПВАД увеличивает прочность раствора в 6-7 раз, а латекса СКС-65ГП — в 8-9 раз.  Для отделки фасадов рекомендован следующий состав раст­вора на гипсополимерцементном вяжущем веществе: гипсовое вяжущее — 54-57; портландцемент белый — 35-38; высокоактивная минеральная добавка (белая сажа) — 2-4, стеарат кальция — 0-2; пигменты — 0-5; кварцевый песок — 300-500; водная дисперсия ПВАД или СКС-65ГП (в пересчете на сухое вещество) — 10-20; вода — до требуемой консис­тенции.  Техника безопасности  **Общие требования.**Опасные зоны оснащают указателями, предупреждающими плакатами, световой и звуковой сигнализа­цией. Перед началом работы проверяют состояние инструментов, инвентаря, подмостей (инвентарных столиков, разборных лесов).  Рабочие места должны быть хорошо освещены. При подго­товке поверхностей, механизированном нанесении раствора, об­работке декоративной штукатурки работают в защитных очках.  **Эксплуатация машин и механизмов.**Механизмы и инстру­мент должны быть в исправном состоянии.  Между оператором и мотористом растворонасоса должна действовать звуковая сигнализация, чтобы моторист мог свое­временно включать и выключать машину.  В процессе работы растворонасоса нельзя допускать образо­вания в шлангах или трубах пробок из загустевшего раствора, а также перегиба шлангов.  К работе со строительными машинами, в том числе и руч­ными, допускают рабочих, имеющих удостоверение на право управления ими. Персонал, обслуживающий машину, должен быть обеспечен инструкцией по эксплуатации машины.  Подключают (отключают) вспомогательное оборудование (подключающие устройства, понижающие трансформаторы, за­щитно-отключающие устройства и др.), а также устраняют неис­правности в них только дежурные электрики.  Корпуса электрических ручных машин, работающих при на­пряжении выше 42V(независимо от частоты тока), заземляют.  Ремонтируют, регулируют (замена рабочего инструмента, смена насадок и т. д.), чистят и смазывают машины только после отключения и полной остановки.  При перерывах в работе или переноске на другое место руч­ные машины отключают от сети. Оставлять без надзора ручные машины с работающим двигателем, а также присоединенными к электросети или сети сжатого воздуха запрещается. Не до­пускается работать ручными машинами с приставных лестниц.  Подключать шланги к трубопроводу сжатого воздуха разре­шается только через вентили, установленные на воздухораспре­делителях или отводах от магистрали.  При использовании для сушки штукатурных поверхностей га­зовых сушильных установок газ к металлическому воздухона­гревателю подают по металлическому трубопроводу под давле­нием не более 5000 Па. Нагретый воздух в здания подается по металлическому воздуховоду через оконные или дверные проемы с противопожарными разделками. Для сушки штукатурки разре­шается использовать только газовые горелки заводского изго­товления, оборудованные автоблокировкой для прекращения по­дачи газа при погасании горелки. Применять временные метал­лические печи и жаровни (мангалы) для сушки помещений на стройках не допускается.  **Приспособления для выполнения штукатурных работ на вы­** **соте.**Леса, подмости и другие приспособления должны быть ин­вентарными, изготовленными по типовым проектам в соответст­вии с требованиями ГОСТ 24258—80.  Нагрузки на настилы лесов, подмостей и грузоподъемных площадок не должны превышать установленных проектом норм. Скопление на настилах людей в одном месте не допускается.  Ширина настилов на лесах и подмостях должна быть не ме­нее 1,5 м, высота проходов на лесах в свету — не менее 1,8 м. Настилы лесов, подмостей, стремянок, люлек, расположенные выше 1 м от уровня земли или перекрытия, ограждают. Зазор между стеной строящегося здания и рабочим настилом установ­ленных возле него штукатурных лесов (подмостей) должен быть не более 150 мм. Во время грозы и при скорости ветра 15 м/с и более работу на лесах прекращают. Люльки по окончании ра­боты опускают на землю.  Во время стоянки катучие опоры передвижных лесов закрепляют, а сами леса прикрепляют к стене здания или расчаливают. Перемещать передвижные леса при ветре скоростью более 10 м/с не допускается. Во время перемещения на них не должно быть рабочих, материалов, тары и мусора.  В местах подъема людей на леса и подмости вывешивают плакаты с указанием размеров и схемы размещения нагрузок. Не реже чем через каждые 10 дней леса осматривает производи­тель работ или мастер.  Внутренние штукатурные работы и отделку поверхностей лис­товыми материалами выполняют с подмостей или передвижных столиков, установленных на полы или сплошной настил по бал­кам перекрытий. Применять лестницы-стремянки допускается только при выполнении мелких штукатурных работ.  При производстве работ на лестничных маршах пользуются специальными столиками-подмостями, обеспечивающими гори­зонтальное положение настила.  **Приготовление раствора.**Некоторые материалы, используе­мые для приготовления штукатурных растворов, вредно дейст­вуют на организм человека. Известь-кипелка, известь-пушонка, хлорная известь, кремнефтористый цемент, гипс, известняк, маршалит, шлаки в виде пыли, добавки — поташ, нитрит натрия, хлорид кальция, хлорид натрия, хлорированная вода, аммиачная вода, соляная кислота и др. Во избежание несчастных случаев строго соблюдают правила хранения и пользования ими.  Растворные узлы оборудуют общеобменной приточно-вытяж-ной вентиляцией и местными отсосами пыли в соответствии с требованиями Санитарных норм проектирования промышленных предприятий. Рабочие обслуживают растворные узлы и установ­ки в спецодежде, спецобуви, очках и респираторах. Помещения, в которых работают с пылевидными вяжущими (цемент, известь и др.), а также места установки машин для дробления, размола и просеивания строительных материалов оборудуют вентиляцией или местными устройствами, предупреждающими распыление материалов в воздухе.  Управление механизмами, затворами, питателями и т. п. на установках для переработки извести-кипелки, пушонки, цемента и других пылевидных материалов выносят в помещения, недо­ступные для пыли.  Процесс гашения извести сопровождается бурным выделе­нием теплоты, поэтому во избежание ожогов и возникновения пожара соблюдают определенные правила.  Гасить известь следует механизированным способом в известегасильных машинах, так как действие извести, вначале ма­лозаметное, может привести к серьезным ожогам рук и лица. Одной из наиболее эффективных и безопасных машин для этой цели является термомеханическая известегасилка барабанного типа.  При гашении извести в ямах стенки и днище бетонируют или облицовывают строганными досками. Ямы закрывают крышками с загрузочным люком и вытяжным устройством, а по пери­метру устраивают ограждение и укладывают ходовые доски. Перекачивают гашеное известковое тесто и молоко растворонасосом, а при малых объемах работ — ведром на металлической цепи и канате. Днище ямы должно иметь уклон в одну сторону.  Занятые гашением и перегрузкой извести рабочие работают в комбинезонах, сапогах, резиновых перчатках, очках, а при ра­боте с молотой негашеной известью — ив респираторах. При ожоге известью обмывают обожженные места чистой водой, а затем раствором слабой уксусной кислоты.  Молотую негашеную известь применяют в растворах в смеси с молотыми добавками (шлак, зола, глина и др.) в виде известково-шлаковых, известково-зольных и других растворов, что зна­чительно снижает пылеобразование, причем перемещение смеси нужно производить на установках с местным отсосом пыли, не допуская попадания известковой пыли в воздух производствен­ных помещений.  К работам по приготовлению водных растворов, добавок нельзя допускать лиц, имеющих повреждения кожи рук и лица. К работе с нитритом натрия не допускаются лица моложе 18 лет.  Запрещается применять для растворов цветной штукатурки токсичные пигменты (свинцовый сурик, свинцовый крон, кино­варь, медянку). В значительной степени снижается опасность попадания токсичных паров и пыли в дыхательные органы и на слизистые оболочки рабочих при механизированном приготовле­нии штукатурных растворов.  **Хранение и складирование компонентов штукатурных раство­** **ров.**Запрещается хранить в одном помещении с хлорированной водой пожароопасные и взрывчатые материалы, металлические изделия, смазочные масла, баллоны со сжатыми газами и пище­вые продукты.  Аммиачная вода, представляющая собой водный раствор ам­миака концентрацией не менее 20%, выделяет токсичный и по­жароопасный аммиак. Поэтому хранят ее в стеклянных буты­лях с притертыми пробками в проветриваемых помещениях. Ра­боты с аммиачной водой выполняют в противогазах марки К (зеленая коробка) или М (красная коробка).  Нитрит натрия, нитрит кальция, хлорид кальция и их смеси хранят на отдельном складе. Хранить их в одном помещении с кислотами запрещается.  Запрещается курить и вести работы с открытым пламенем (газосварка, газорезка и др.) в помещении, где хранят кристал­лический нитрит натрия. Сгораемые материалы, пропитанные раствором этой соли, легко воспламеняются и трудно поддаются тушению. Для тушения этих материалов пользуются огнетушите­лями или песком (нельзя применять воду).  В отделениях приготовления растворов, добавок при приме­нении нитрата натрия, нитрата кальция, нитрит-нитрата кальция или нитрит-нитрат-хлорида кальция устраивают естественную или искусственную вентиляцию.  На емкостях для хранения или приготовления растворов нит­рита натрия должна быть предупреждающая надпись «Яд».  Рабочих, занятых приготовлением добавок растворов, спе­циально инструктируют и обеспечивают спецодеждой, резиновы­ми сапогами, перчатками, защитными очками.  Запрещается принимать пищу в помещениях, где возможно выделение хлора, аммиака, токсичных растворителей, а также хранят или готовят растворы добавок.  Общие сведения об облицовочных работах  Работа по укладке керамической плитки начинается с подготовительных мероприятий. Чтобы выяснить какое количество плитки и других подсобных материалов придется покупать, нужно сделать замер облицовочных площадей. Для проведения этой операции потребуются: обычная рулетка и предельное внимание. Измеряя размеры стены, мастер прикладывает рулетку строго по вертикально и горизонтальным осям и высчитывает результат на бумагу. При снятии размеров пола первым делом проверяют углы помещения. Если они неравны, нужно заранее предусмотреть правильное расположение неполных по размерам плиток в местах примыкания к стенам или другим конструктивным элементам помещения. Правильность формы и размеров сторон помещения проверяют, измеряя рулеткой диагонали помещения. Если длина диагоналей одинакова, то углы помещения прямые, и стороны взаимно перпендикулярны. Проведя все замеры и зафиксировав результат на бумаге, важно помнить, что после обработки поверхностей, цифры немного изменятся. Так при демонтаже старого кафеля они чуть-чуть увеличиваются, а при оштукатуривании – уменьшаются  . Не выпуская карандаш и бумагу из рук, приступаем к разработке схемы укладки кафеля. Для этого на листе чертят планы всех поверхностей, которые подлежат облицовке, по отдельности и в изометрической проекции. Обязательно отмечают все проемы, приборы и конструкции. Затем выбирают вид облицовки: шов в шов, в разбежку или по диагонали. На этом же этапе определяют размер кафельных плиток, наличие декоративных элементов, бордюров и фризов. При помощи карандаша и линейки на планах поверхностей расчерчивается порядное расположение плиток. Отмечаются положение декоров, бордюров и фризов. При этом надо стремиться к тому, чтобы в углах и других местах примыканиях разных плоскостей, не было узких полосок кафеля. Можно подготовить несколько вариантов укладки для плиток разных размеров.  Инструменты и приспособления  Для подготовки и выравнивания оснований, укладки, сортировки и обработки плиток, для контроля качества облицовки пользуются следующими инструментами:  Ручной инструмент облицовщика:  1-обыкновенная лопатка, 2-прямоугольная лопатка, 3-отрезовка, 4-стальной шпатель, 5-штукатурный ковш, 6-царапка,7-гладилка, 8-отвес массой 150кг, 9-резиновый шпатель, 10-хлопушка, 11-брусок, 12-кисть, 13-шлямбур, 14-скарпель, 15-пазовый уплотнитель, 16-ареометр, 17-рулетка длинной 2м, 18-молоток массой 600г, 19, 20-плиточные молотки массой 80 и 60г, 21-дубовый клинышек, 22-стальной резец наконечником из твердого сплава,23-24-клещи, 25-двустороняя кирочка, 26-резиновый присос, 27-28-стальные штыри, 29-карборундовый брусок, 30-карборундовый круг, 31-трехгранный брусок, 32-уровень, 33-стальной угольник, 34-шаблон, 35-шаблон А.С Афонина, 36-ножовка, 37-наколенник.   |  | | --- | | https://www.bestreferat.ru/images/paper/04/87/7418704.jpeg | |