

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ: «Строительство зданий и сооружений»

РЕФЕРАТ

На тему: «Специальные виды штукатурки и область их
применнения»

25.01.15


Выполнила: Халилова Руслана

Группа 12а-12.

Проверил: Наров Р. А.

ТАШКЕНТ – 2015

План

1. Назначение и виды штукатурки.
2. Приготовление и подача штукатурных растворов и мастик.
3. Подготовка поверхностей для оштукатуривания.
4. Оштукатуривание поверхностей.
5. Организация производства штукатурных работ.

1. Назначения и виды штукатурки.

Штукатурка - это отделочный слой на поверхностях различных конструкций зданий и сооружений (стен, перегородок, перекрытий, колонн и пр.), выравнивающий эти поверхности или придающий им определенную форму и фактуру, а в ряде случаев и специальные свойства.

Объем штукатурных работ зависит от структуры строительства здания. В случае когда здание собирается из монолитных блоков то объем штукатурных работ невелик и состоит из обработки отдельных мест и последующей их затирке. Но если же здание построено на основе мелкоштучных материалов (кирпича, камня), то практически все поверхности требуют оштукатуривания.

Все виды штукатурки делятся на монолитную и сухую. Монолитная штукатурка характеризуется нанесением штукатурного раствора на отделываемую поверхность, а при сухой - поверхность закрывается листами сухой штукатурки изготовленной индустриально. Однако устройство сухой штукатурки не допускается если влажность воздуха в условиях эксплуатации превышает 60 %.

От способа обработки лицевого слоя монолитные штукатурки делятся на обычные и декоративные. Обычные предназначаются для последующей оклейки обоями или окраски различными составами, декоративные представляют собой самостоятельные цветные или фактурно обработанные облицовочные слои (наиболее распространены: известково-цементная, цветная песчаная, каменная, терразитовая, наборная, реже под мрамор сграффито).

Класс здания и его предназначение предъявляют свои требования к монолитной штукатурке и её качеству:

А) Простая (под сокол) - в складских помещениях, подвалах.

Выполняется нанесением слой обрызга и один слой грунта.

Б) Улучшенной (под правило) - в жилых, гражданских и промышленных домах; Выполняется нанесением слой обрызга, слой грунта и накрывочный слой.

В) Высококачественной (по маякам) - в общественных зданиях.

Выполняется нанесением слоя обрызга, слоя грунта, одного-двух накрывочных слоев или декоративного слоя с последующим его офактуриванием.

Слой обрызга - должен покрывать оштукатуриваемую поверхность без пропусков, его назначение - прочное соединение штукатурки с отделываемой поверхностью. Толщина слоя по деревянным поверхностям не более 9 мм, а по каменным, бетонным и кирпичным - не более 5 мм.

Грунт - основной (по объёму) слой штукатурного намета. Он образует необходимую толщину штукатурки и выравнивает поверхность. Толщина не более 7 мм при известковых растворах и 5 мм - при цементных растворах.

Накрывочный слой - служит для придания поверхности штукатурки заданных высоких качеств (ровности, фактуры и др.)

2. Приготовление и подача штукатурных растворов и мастик.

Для приготовления обычных штукатурных растворов применяют неорганические связующие вещества (цемент, известь, гипс, жидкое стекло и прочее), заполнители (песок, дробленое стекло и пр.), воду и различные поверхностно-активные и минеральные добавки.

Для оштукатуривания помещений с повышенной влажностью воздуха (ванн комнаты, бани, бассейны и пр.) применяют цементные и цементно-известковые растворы с минеральными молотыми добавками. Каменные поверхности помещений с нормальной влажностью воздуха (до 60%) оштукатуривают известковыми, деревянные известково-гипсовыми или известково-глиняными. Растворы готовят на заводах, а в исключительных случаях - на приобъектных растворных узлах. Для приготовления растворов на заводах весьма эффективно использование штукатурных агрегатов и станций, снабженных комплексов механизмов для выполнения различных операций начиная от приёма раствора до подачи его к рабочему месту.

Например при применении передвижной штукатурной станции "Салют-2" раствор, доставленный на объект автосамосвалами, выгружают в приёмный бункер. Из бункера он попадает на вибросито. Процеженный раствор поступает в приёмный бункер растворонасоса, откуда подаётся к рабочему месту штукатурка в форсунку или

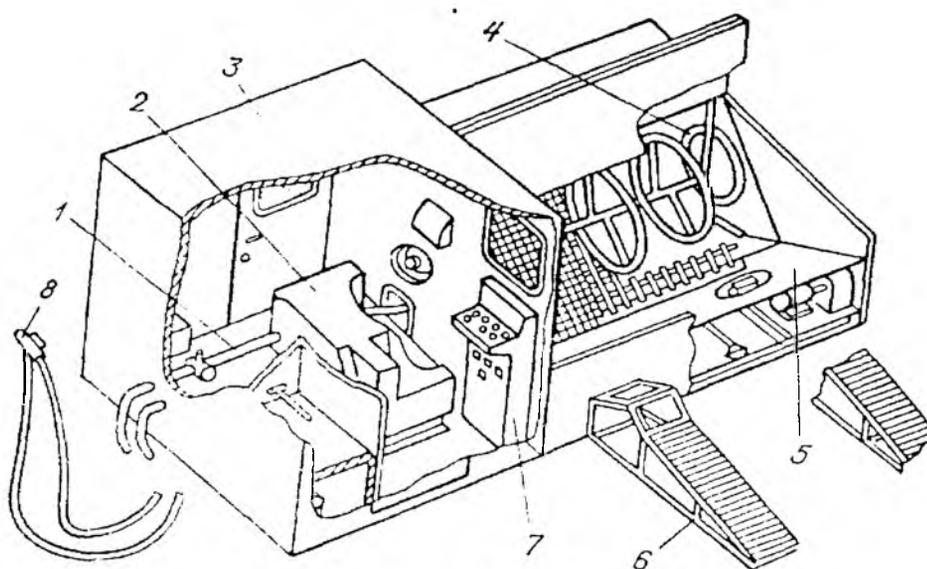


Рис. 9. Передвижная штукатурная станция «Салют-2»

1 — растворопровод; 2 — растворонасос; 3 — кабина; 4 — винтовой конвейер; 5 — бункер; 6 — погружной насос; 7 — пульт управления; 8 — пневматическая форсунка

поэтажные ёмкости. Использование сухих растворов для приготовления растворов на объекте исключает потери раствора при погрузке, транспортировании, выгрузке и подаче к месту использования в дело, позволяет осуществлять работы, имея запас материалов, готовых к употреблению.

Все декоративные растворы (терразитовые смеси, каменные смеси, полимерцементные составы и пр.), а также растворы для специальных штукатурок чаще всего приготавливают в условиях строительной площадки из готовых смесей или из отдельных составляющих.

Мастики - смеси, содержащие клеевой состав с растворителем, в который добавлены тонкомолотые природные пылевидные наполнители. Мастики используют для крепления гипсокартонных листов. Наиболее распространены гипсоклеевая, гипсоопилочноклеевая, пеногипсовая пенозологипсовая мастики.

В случаях, когда не используются штукатурные агрегаты и станции, растворы подают по растворопроводам с помощью растворонасосов и растворонасосных установок.

3. Подготовка поверхностей для оштукатуривания.

До начала штукатурных работ должны быть установлены и закреплены оконные и дверные блоки, заложены и замоноличены зазоры между коробами и стенами, а также все отверстия в стенах, установлены средства крепления санитарно-технических приборов и т.д.

Кирпичные, каменные, бетонные и другие поверхности из камней правильной формы очищают от пыли, грязи, жировых и битумных пятен пескоструйным аппаратом или промывают водой под напором, насекают бучардами, зубилами. Соли, копоть и потеки счищают металлическими щетками. Краску удаляют металлическими скребками, выжигают паяльной лампой или с помощью специальной пасты. Чтобы сделать бетонные поверхности шероховатыми, их нарезают, насекают или обрабатывают пескоструйным аппаратом.

На деревянных поверхностях доски шириной более 10 см надкалывают для образования щелей. С целью придания поверхности шероховатости набивают драночные щиты с размером ячеек 45*45 мм (в свету); для уменьшения тепло и звукопроводности конструкций до набивки драночных щитов натягивают антисептированную рогожу, мешковину или войлок.

Гипсовые и гипсобетонные поверхности для придания им шероховатости прочищают стальными щетками.

Стальные балки для лучшего сцепления с ними раствора оплетают проволокой или затягивают сеткой.

Поверхности, подлежащие оштукатуриванию, проверяют провешиванием в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Провешивание выполняют с помощью ватерпаса, отвеса или уровня с рейкой.

При провешивании вертикальных поверхностей гвозди, рейки или марки устанавливают с расстоянием 100-300 см между ними, при этом с потолка, пола и углов они должны отстоять на 30-40 см. Крайние угловые гвозди 1 и 4 забивают так, чтобы их шляпки располагались от поверхности стены на расстоянии, равном предполагаемой толщине штукатурки. Гвозди 2 и 5 забивают по отвесу, а промежуточные 3 и 6 - по туго обтянутому шнуру и шляпкам уже установленных гвоздей. Ровность плоскости стены проверяют

натягивая шнур с 1 на 5 и со 2 на 4 гвозди. Негвоздимые стены и потолки провешивают теми же инструментами, но гвозди заменяют растворными маяками.

Устройство штукатурных маяков требует значительных трудозатрат, поэтому целесообразно применять инвентарные деревянные или металлические маяки.

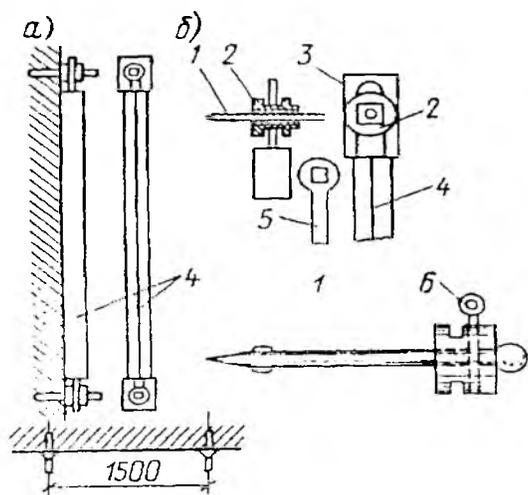


Рис. 12. Инвентарный металлический маяк

a — маяк и его детали; *б* — конструкция штыря и гайки; 1 — штыри; 2 — гайка; 3 — косынка; 4 — уголок; 5 — ключ; 6 — винт

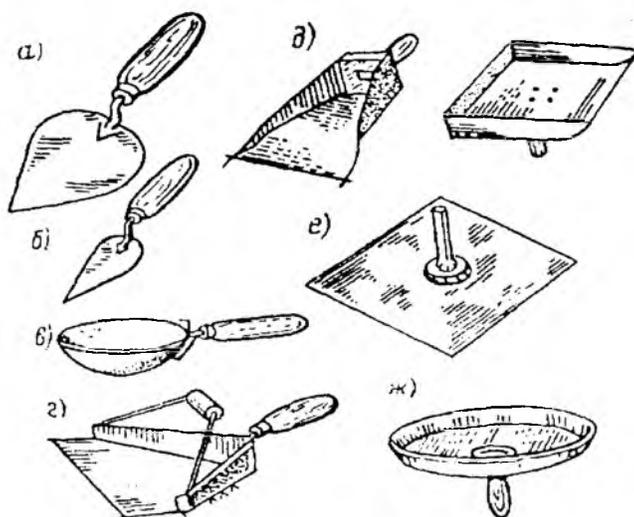


Рис. 13. Ручные инструменты для нанесения штукатурного раствора

a — штукатурная лопатка; *б* — отрезок; *в* — ковш; *г* — совок с качающейся ручкой; *д* — совок-лопатка и сокол-ковш; *е* — сокол разборный дюралюминиевый; *ж* — тарельчатый сокол

4. Оштукатуривание поверхностей.

Все виды конструкций оштукатуривают только после их полной осадки. При этом прочность подстилающих слоев устраиваемой штукатурки должна быть выше прочности накрывочных слоев или равна ей.

Нанесение раствора вручную допускается лишь при незначительном объеме работ. Наносят раствор двумя способами: набрасыванием и намазыванием

Оштукатуривание обычными растворами внутренних помещений выполняют в следующей последовательности: оштукатуривают потолки и верхние части стен; вытягивают карнизы, падуго, другие тяги, разделяют потолочные лузги; накрывают и затирают потолки верхние части стен; оштукатуривают верхние части оконных и дверных проёмов; разделяют усенки и лузги; накрывают и затирают низ стен и проёмов. Штукатурные слои наносят на поверхность с определенными интервалами: известково-гипсовые

растворы - 7-15 мин., цементные через 2-6 часов, известковые после побеления предыдущего слоя и неполного его высыхания.

Обрызг наносят на поверхность сплошным ровным слоем и как правило не выравнивают. Грунт наносят на обрызг в один или более слоев с соблюдением необходимых интервалов по времени. Каждый слой грунта разравнивают. Особенно тщательно полутерками разравнивают последний слой, после чего его проверяют контрольным правилом, это позволяет легче наносить накрывочный слой.

Карнизы, пояски и другие тяги вытягивают шаблонами по направляющим правилам.

Оконные и дверные проемы отделяют при помощи малки по направляющему правилу.

Лузги (внутренний угол в местах сопряжений двух стен или потолка и стены), усенки (наружный угол в месте сопряжения двух стен) и фаски натирают обычными или фасонными инструментами – полутерком усеночным, правилом лузговым и усеночным, шаблонами. Для натирки лузг, усенков и фасок используют растворы, приготовленные на мелком просеянном песке.

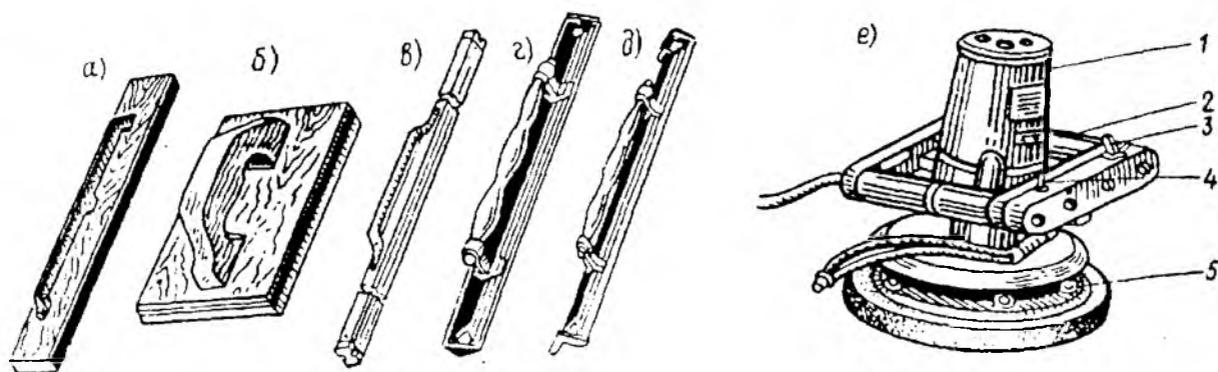


Рис. 15. Инструменты для разравнивания, затирки и заглаживания штукатурки
а — деревянный полутерок; б — терка деревянная; в — д — правила: дуралюминиевое универсальное, лузговое и усеночное; е — машина штукатурно-затирочная СО-112А: 1 — корпус электродвигателя; 2 — ручка; 3 — электровыключатель; 4 — регулятор подачи воды; 5 — подвеска эластичная на затирочном диске

Для накрывочного слоя используют раствор такого же состава, что и грунт, но приготовленный на мелком песке. Его наносят на смоченный водой грунт и тщательно выравнивают полутерками.

Декоративный наплывочный слой толщиной 5-50 мм наносят в два и более приемов на нацарапанный, окрепший, хорошо очищенный и смоченный водой грунт из обычного раствора обычным способом без последующей обработки или с ней. При последующей обработке штукатурку торцуют, циклюют, разделяют рельефными валиками или комбинированными способами и т.д. При торцевании кистями и щетками получают фактуру различной степени шероховатости. Для придания поверхности вида штриховальной используют цикли. Рельефными валиками на поверхности выделывают повторяющийся рисунок.

При устройстве **каменной штукатурки** используют раствор, в состав которого входят:

- 1) Портландцемент,
- 2) Известковое тесто,
- 3) Мраморная мука,
- 4) Пигменты,
- 5) Крошки горных пород (мрамор, гранит, известняк и др.) крупностью 0,3-5,0 мм,
- 6) Кварцевый песок,
- 7) Слюда ,(до 10% от массы цемента)

Её обрабатывают наковкой, насечкой, стесывают под рваный камень и т.д.

Терразитовая штукатурка отличается от каменной наличием в ней большого количества слюды. Обрабатывают её циклями или гвоздевыми щетками через 3-6 часов после нанесения раствора. В результате обработки обнажается крошка и слюда.

Гидроизоляционную штукатурку выполняют из обычного цементно-песчаного раствора состава 1:2 – 1:3, который наносят на изолируемую поверхность цемент-пушкой и из цементного раствора с уплотняющими добавками (жидкое стекло, церезит, алюминат-натрия, эмульсии и др.)

Звукопоглощающую штукатурку делают обычным способом по слою обрызга из цементно-песчаного раствора.

Рентгенозащитную штукатурку – выполняют на баритовом заполнителе, толщина её не должна превышать 50 мм. При большей толщине монолитную штукатурку заменяют облицовкой из баритобетонных плит.

Кислотоупорная штукатурка предназначена для отделки помещений химических предприятий. Устойчивость её к воздействию агрессивных агентов обеспечивается за счет применения в качестве вяжущего кислотостойкого цемента, а в качестве заполнителей - измельченного кварцита.

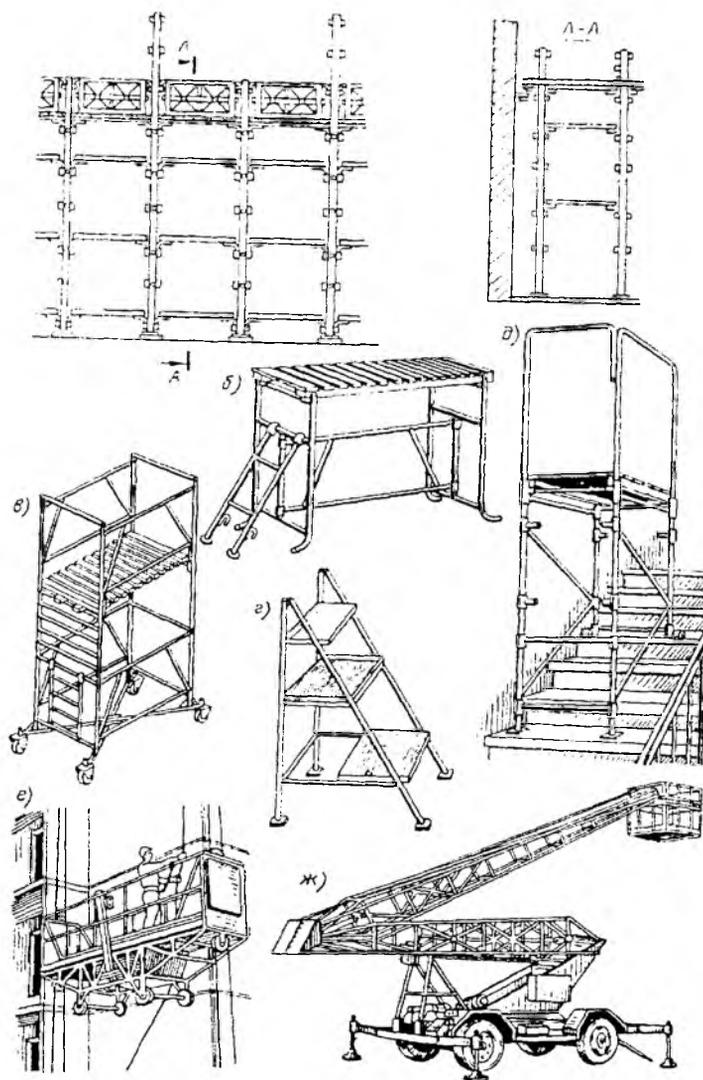


Рис. 20. Леса, подмости, люльки и вышки для производства штукатурных работ
 а — леса строительные трубчатые (конструкции Промстройпроекта); б — столик складной двухвысотный; в — подмости универсальные сборно-разборные передвижные; г — столик-стремянка; д — универсальный столик; е — люлька самоподъемная; ж — передвижная подъемная установка на базе автомобиля

Для отделки фасадных поверхностей зданий или индустриальных изделий крупнопанельного домостроения применяют декоративные покрытия на основе пастообразных составов. При общей толщине 5 мм покрытия могут составлять из одного или нескольких слоев пасты, наносимой механизированным способом.

При производстве штукатурных работ используют различные подмости, леса, люльки, вышки, столики, передвижные подъемные установки.

5. Организация производства штукатурных работ.

При производстве

штукатурных работ необходимо применять поточный способ, расчленяя процесс на отдельные технологические операции, характер и количество которых зависят от вида штукатурки и материала оштукатуриваемых поверхностей. Однако при незначительных объемах весь их комплекс (подготовка поверхностей, нанесение и разравнивание растворов, затирка, вытягивание тяг, отделка откосов и т.д.) выполняет одно звено.

1. Внутренние штукатурные работы.

Выполнение штукатурных работ связывается с ведущим технологическим процессом – возведением надземной части здания. Для повышения производительности труда и квалификации рабочих внутренние штукатурные работы производят поточно-расчлененным методом. Одной из прогрессивных форм организации труда при штукатурных работах является работа экипажами штукатурных станций. Экипажи оснащаются полным комплектом средств механизации, приспособлений и инвентаря, включающим штукатурный агрегат для приема привозного раствора, сопла, затирочные машинки и др. Основная

форма организации труда экипажей – звеньевая. Обычно бригады и экипажи состоят из 18-23 человек (4-5 звеньев). Облицовку стен гипсокартонными листами выполняет бригада штукатуров численностью 15-18 человек, состоящая из отдельных звеньев. При облицовке поверхностей панелями из гипсокартонных листов с декоративными слоями или панелями «Декорт» работы выполняют бригады соответственно из 4 и 6 человек.

2. Оштукатуривание фасадов.

Оштукатуривание фасадов производят поточно-расчеленным методом, при котором весь комплекс работ выполняет бригада численностью около 20 человек, разделенная на звенья. Каждое звено производит определенную операцию, но подготовительные работы выполняют все звенья. Поверхность отделываемых стен современных зданий, не имеющих поясков, пилястр и наличников, делят на вертикальные или горизонтальные захватки. Размеры захваток должны быть такими, чтобы на них можно было выполнять без перерыва работы по накрывке раствором в течение 2-6 часа.

Сначала вытягивают венчающий карниз (если он есть) по всей длине фасада, после этого отделывают оконные и дверные откосы, а затем стены. Поверхность оштукатуриваемой стены на захвате делят настилами лесов на карты (1-6) так, чтобы на каждом этаже их было две. До начала работ на каждый настил (карту) устанавливают ящики со смесью и воду. Штукатуры начинают накрывку с верхней (1-й) карты, но так, чтобы она была спущена на 10-20 см. ниже настила и таким образом выходила на 2-ю карту. Закончив работы на одной карте, рабочие переходят на следующую, обеспечивая тем самым бесстыковой накрывочный слой.

