

## **Производство работ по профессиям «штукатур», «каменщик»**

Проведите детальный анализ темы «Подготовка поверхностей» состоящей из подтем: «Общие сведения» и «Подготовка поверхностей». Составьте конспект в рабочей тетради содержания учебника **«Технология штукатурных работ»** под авторством Г.Г. Черноус, на страницах 57–64. (Приложено ниже).

стоит рабочий. При высоте лестницы 3 м ширина ее должна быть 0,5 м, а при большей высоте ширину увеличивают. Нижняя часть лестницы должна быть уширенной.

Мелкие и ремонтные работы выполняют со столиков-стремянок (рис. 4.10, а). На их широких площадках можно располагать инструменты и материалы. На лестничных клетках используют лестницы-стремянки с выдвижными ножками (рис. 4.10, б)

## 4.3. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

### 4.3.1. Общие сведения

Конструкции зданий и сооружений, подлежащие оштукатуриванию, должны соответствовать требованиям Строительных норм и правил (СНиП) на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Штукатурные работы можно начинать лишь после того, когда пройдет определенный срок, во время которого возводимое здание, его конструкции уже дали неизбежную осадку. Если этого не учесть, при осадке штукатурные покрытия будут повреждены.

Для разных зданий и конструкций степень и время осадки различны.

Стены и столбы, выполненные из штучного материала на цементных растворах, оштукатуривают по окончании кладки данного этажа и устройства перекрытия; сложенные на известковых и сложных растворах — по возведении следующего этажа.

Стены одноэтажных зданий разрешается оштукатуривать только после устройства крыши и кровли. Стены многоэтажных зданий разрешается оштукатуривать после возведения и устройства, как минимум, двух этажей с железобетонными перекрытиями над оштукатуриваемым этажом. Возведение стен в таком случае не будет зависеть от рода применявшегося при кладке раствора.

Наиболее длительная выдержка необходима в домах с рублеными деревянными стенами — их можно штукатурить не ранее чем через год после возведения здания, так как осадка здания может составить до 200 мм. Это не распространяется на деревянные здания с каркасными и щитовыми стенами, собранными из сухих стандартных деталей и установленными на жесткое основание. Допускается их оштукатуривание сразу по окончании сборки.

Для наружных штукатурок устройство кровли или хотя бы временных стоков дождевых вод с нее является обязательным требованием (постоянные наружные водостоки устраивают после оштукатуривания фасада).

Влажность поверхностей, подлежащих оштукатуриванию, не должна превышать 8 %.

**Таблица 4.1. Допускаемые отклонения для поверхностей конструкций, мм**

Отклонения	Для конструкций из кирпича, бетона, керамических и других камней правильной формы		Для сборных железобетонных конструкций	Для деревянных конструкций
	стены	столбы		
Поверхностей и углов от вертикали, не более: на один этаж на все здание	10 30	10 30	— —	— —
Плоскостей панели стен и перегородок от вертикали (в верхнем сечении), не более	—	—	5	—
Перегородок от вертикали на этаж: каркасных домов щитовых домов	— —	— —	— —	10 5
Неровностей на вертикальной поверхности кладки, обнаруженных при накладывании рейки длиной 2 м, не более	10	5	—	—
Разница в отметках нижней поверхности двух смежных элементов перекрытий, не более	—	—	4	—

До подготовки поверхностей под оштукатуривание необходимо уложить трубы для скрытой проводки водопровода, канализации и отопления. При скрытой электропроводке в каналах должны быть установлены необходимые трубы.

Следует установить оконные и дверные коробки, прочно закрепить их, а большие пустоты между коробками и стенами заложить кирпичом. Необходимо также установить крепежные детали под приборы.

До начала подготовки поверхности стен под оштукатуривание проверяют горизонтальность и вертикальность поверхностей. Способ подготовки поверхности зависит от материала, на который будет нанесена штукатурка.

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. Выступающие на поверхности соли, копоть и потеки очищают металлическими электроцифризованными щетками. Краску удаляют металлическим скребком, выжигают паяльной лампой или с помощью специальной пасты (80 % известкового теста и 20 % водного раствора каустической соды).

Все неровности поверхности следует исправлять до оштукатуривания, так как при утолщении сверх нормы слоя штукатурки увеличивается расход материалов и снижается производительность труда. Все конструкции должны быть не только точно выполнены, но и прочно укреплены. Допускаемые отклонения для поверхностей конструкций указаны в табл. 4.1.

Важное значение для надежного сцепления (адгезии) растворной массы со стеной имеет шероховатость плоскостей. Для этого нарезают борозды, насекают зубилом, бучардой, скарпелью — при небольших площадях, а при больших — обрабатывают поверхность электрическими или пневматическими молотками.

### 4.3.2. Подготовка поверхностей

**Кирпичные поверхности.** На кирпичных поверхностях, выложенных вподрезку (с полным заполнением швов), швы процарапывают или насекают на глубину 10...15 мм. В эти пазы войдет штукатурный раствор и обеспечит прочность сцепления штукатурного слоя. Этого обычно бывает достаточно, если кирпич пористый. Если же кирпич имеет гладкую поверхность, да еще кладка выложена с расшивкой швов с внутренней стороны, то дополнительная насечка стен обязательна.

Непрочные участки кирпичной кладки и отдельные кирпичи с отслаиваемыми поверхностными частицами выявляют легким постукиванием молотком. Обнаруженные дефектные места отбивают, а поврежденные участки заделывают цементным раствором. Кирпичные поверхности необходимо смачивать, предварительно удалив пыль.

**Деревянные поверхности.** Такие поверхности наиболее трудоемки в подготовке под оштукатуривание. Всю древесину покрывают антисептирующим составом из 3%-го раствора хлористого натрия, защищающего ее от гниения.

Для придания деревянным стенам шероховатости доски шириной более 10 см подготавливают следующим образом:

- надкалывают и в надколы забивают клинья или смоченную в гипсовом молоке ветошь, чтобы образовались щели размером 5...12 мм;
- обивают стены драночными щитами или отдельной дранью. Дополнительно деревянную стену отделяют от штукатурки, оббивая ее войлоком, рогожей или другими изоляционными материалами (которые, в свою очередь, являются теплоизоляционными). Эти материалы предварительно антисептируют 3%-ным раствором фтористого натрия и затем высушивают.

Штукатурная дрань бывает штучная и щитовая. Дрань набивают прямо по деревянным поверхностям или по навешанным на поверхности изоляционным материалам в два ряда: простильный и выходной.

Первый ряд драни — простильный. Драницы этого ряда могут быть кривые, но не тоньше 3 мм, благодаря чему между выходным рядом драницы и поверхностью создаются пустоты такой же толщины, как и дрань, под которые попадает наносимый раствор и просто зацепляется за выходную дрань.

Для второго ряда — выходного — драницы отбирают прямые, ровные и толстые (не толще 5 мм). Дрань должна быть шириной 15...20 мм.

При набивке штучной драни (рис. 4.11) ее простильные 1 и выходные 2 ряды располагают под углом 90° один к другому, а по отношению к полу — под углом 45°. Расстояние между драницами должно быть не более 45 мм, чтобы образовались ячейки.

Набивая простильную дрань, ее сперва наживаляют, прибивая посередине одним монтажным гвоздем или по краям гвоздями, чтобы они только удерживали дрань. Набив несколько рядов простильной драни, приступают к набивке выходной драни. Сначала

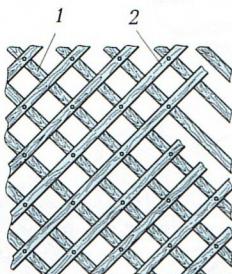


Рис. 4.11. Расположение драны:

1 — простильный ряд; 2 — выходной ряд



Рис. 4.12. Набивка драны

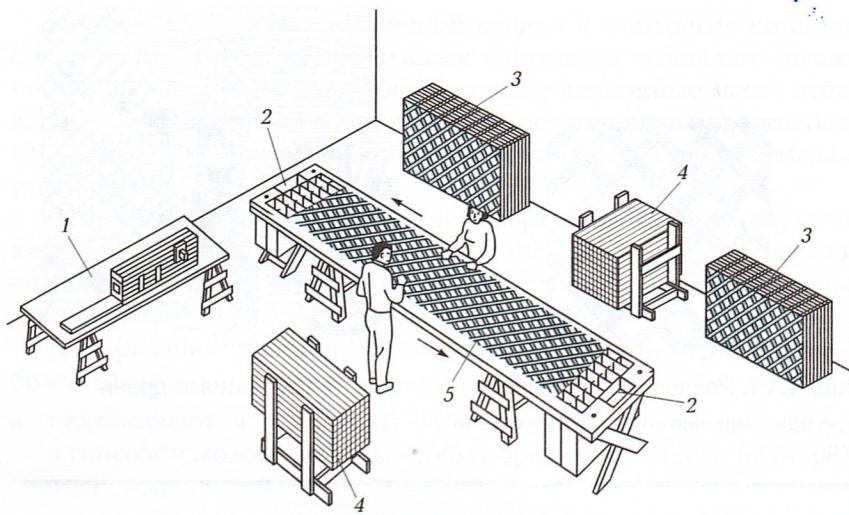
каждую выходную драницу прибивают двумя гвоздями только по концам. После этого вбивают промежуточные гвозди через две простильные драницы в третью на стенах и через одну — на потолке. Концы наращаивающих драниц следует соединять не впритык, а с зазором 2...3 мм для возможности дранкам изменять свой линейный размер при увлажнении раствором.

Драницы прижимают к поверхности одной рукой (рис. 4.12), приставляют к дране гвоздь и нажимают его легким ударом молотка, лишь после этого полностью забивают. Набивая выходную дрань, вынимают монтажные гвозди из простильной драны и используют их вторично. Концы выходной драны следует обязательно прибивать, так как увлажняясь и высыхая, они будут коробиться и разрывать штукатурку.

Щитовую дрань (драночные щиты) применяют при больших объемах работ. Изготавливают щиты на верстаках (рис. 4.13) из обычной драны, предварительно рассортированной на простильную и выходную.

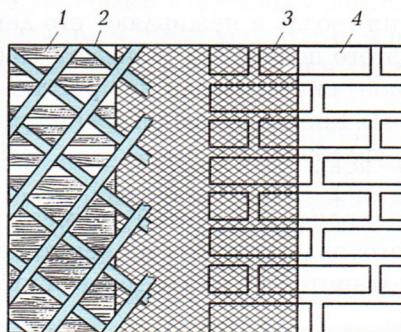
Набивая щитовую дрань на поверхность, щиты прикладывают так, чтобы драницы были расположены под углом 45° к полу.

**Стыки разнородных поверхностей.** Бывает, что в помещении, где производят отделочные работы, деревянные конструкции со-прикасаются с каменными или бетонными (рис. 4.14). В таких случаях во избежание образования трещин в местах стыков линию стыка обшивают металлической сеткой с ячейками размерами 10 × 10 ... 30 × 30 мм. Сетка должна заходить по обе стороны стыка на 40 ... 50 мм.



**Рис. 4.13.** Стол-шаблон для изготовления драночных щитов по методу инженера П. Величко:

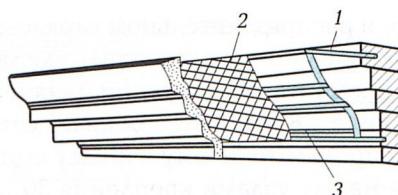
1 — верстак для резки драны; 2 — место для хранения гвоздей, инструмента и короткой драны; 3 — готовые драночные щиты; 4 — сортированная дрань; 5 — верстак — шаблон



**Рис. 4.14.** Подготовка мест сопряжения разнородных поверхностей:

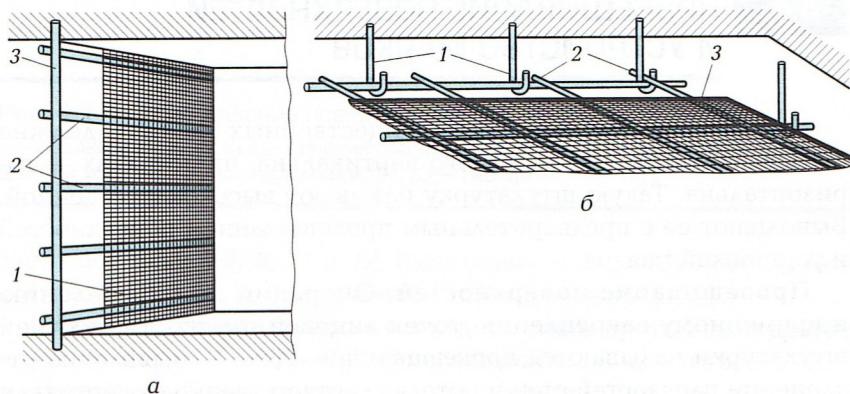
1 — деревянная поверхность; 2 — драночный щит; 3 — металлическая сетка; 4 — кирпичная поверхность

**Стальные балки.** Для лучшего сцепления перед нанесением штукатурного раствора балки обматывают или оплетают проволокой или затягивают сеткой. Расстояние между витками проволоки должно быть не более 50 мм.



**Рис. 4.15.** Устройство сетчато-армированных конструкций под оштукатуривание архитектурных элементов

1 – несущий каркас; 2 – сетка; 3 – распределительный каркас



**Рис. 4.16.** Устройство сетчато-армированных каркасов под оштукатуривание:

а – перегородка; б – потолок; 1 – несущий каркас; 2 – распределительный каркас; 3 – сетка

**Выступающие архитектурные детали.** Карнизы, пояски из бетонных, кирпичных и деревянных материалов (рис. 4.15) при нанесении на них штукатурного намета общей толщиной более 20 мм до оштукатуривания необходимо покрыть металлической сеткой с размерами ячеек  $10 \times 10$  мм.

**Сборные железобетонные плиты перекрытия.** Для того чтобы сделать поверхность гладкой, наплывы и бугорки срубают или шлифуют. Места примыкания одной плиты к другой (пазы) прокопывают, утопив в них паклю, вымоченную в тесте из гипсового вяжущего, на глубину 15...20 мм.

**Тонкие перегородки, подвесные потолки.** При отделке таких элементов может быть штукатурный намет, превышающий 20 мм, тогда устраивают сетчато-армированные каркасы (рис. 4.16). Сетку

крепят на несущем и распределительном каркасах. Несущий каркас (выпуски заранее заделанной арматуры) удерживает всю массу оштукатуренного элемента конструкции, распределительный каркас (сталь диаметром 5...8 мм) поддерживает сетку от провисания. Сетку крепят к распределительному каркасу оцинкованной проволокой. Расстояние между узлами крепления 30...40 см. В процессе устройства подвесного потолка расстояние между узлами крепления к распределительному каркасу 10...15 см.

#### 4.4.

## ПРОВЕШИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ И УСТРОЙСТВО МАЯКОВ

Штукатурка, выполняемая в общественных зданиях, должна быть высокого качества, строго вертикальна, на потолках — горизонтальна. Такую штукатурку называют высококачественной. Выполняют ее с предварительным провешиванием поверхностей и установкой маяков.

**Провешивание поверхностей.** Операции по определению и временному закреплению точек лицевой плоскости будущей штукатурки называются провешиванием. Цель — выявление отклонений плоскостей стен и потолка соответственно от вертикали и горизонтали.

Провешивание — очень важный этап в подготовке поверхностей, от точности которого зависит качество выполненной штукатурки.

Для выполнения работ по провешиванию поверхностей необходимы следующие инструменты и приспособления: отвес, молоток, переносной столик или стремянка, шнуры, гвозди.

Провешивание стен выполняют в определенной последовательности (рис. 4.17).

В верхнем углу стены на расстоянии 300...400 мм от потолка и 300...400 мм от углов примыкающих стен забивают гвоздь 1. Его шляпка должна выступать из плоскости стены на 15...20 мм, т.е. на толщину будущей штукатурки. От шляпки гвоздя 1 опускают шнур с отвесом, по которому в нижнем углу стены забивают гвоздь 2 таким образом, чтобы его шляпка касалась шнюра отвеса. Между гвоздями туго натягивают шнур. Такую же операцию повторяют в другом углу стены, забивая гвозди 4 и 5.

При больших площадях поверхностей необходимо забить промежуточные гвозди: по вертикальным натянутым шнурам 1—2 и 4—5 забивают гвозди 3 и 6; по горизонтальным шнурам 1—4 и 2—5