

Петрозаводский государственный университет  
Институт лесных, инженерных и строительных наук  
Кафедра строительного производства

# Технология отделочных работ

Антонина Александровна Першина,  
старший преподаватель кафедры ОСП

Петрозаводск  
2016

# 1. Последовательность выполнения отделочных работ

- \* Последовательность производства отделочных работ устанавливается проектом производства работ.
- \* Отделочные работы разрешается начинать после окончания общестроительных и монтажных работ, включая опробирование сетей водопровода, канализации, отопления, электроснабжения и связи при действующих постоянных системах отопления.
- \* При необходимости разрешается пользоваться тепловентиляционными установками и калориферами для поддержания требуемой температуры и влажности в отделываемом помещении.
- \* Готовность здания к производству отделочных работ проверяется контрольно-приемочной комиссией, назначаемой начальником строительной организации с составлением акта приемки общестроительных работ.
- \* В крупнопанельных зданиях: приемка здания или его части под отделку; оштукатуривание швов между сборными элементами; устройство оснований под полы; облицовка поверхностей плитками; устройство полов из керамических плиток; подготовка поверхностей под окраску; окраска потолков; устройство дощатых и паркетных полов; окраска поверхностей стен; устройство полов из линолеума или поливинилхлоридных плиток; покрытие полов лаком.

- \* В кирпичных зданиях: приемка здания или его части под отделку, оштукатуривание мест установки приборов отопления; оштукатуривание поверхностей; облицовка стен и перегородок плитками, устройство стяжек под полы; устройство оснований под паркетные полы; отделка поверхностей гипсовыми листами сухой штукатурки; подготовка поверхностей под окраску; устройство дощатых, плиточных и паркетных полов; окраска потолков; оклейка стен обоями; окраска дощатых полов; устройство звукопоглощающих облицовок; устройств полов из рулонных материалов; закрепление плинтусов; покрытие полов лаком.
- \* В крупнопанельных зданиях: приемка здания или его части под отделку; оштукатуривание швов между сборными элементами; плиток; подготовка поверхностей под окраску; окраска потолков; устройство дощатых и паркетных полов; окраска поверхностей стен; устройство полов из линолеума или поливинилхлоридных плиток; покрытие полов лаком.

## 2. Подготовительные работы

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделяемых помещений от атмосферных осадков;
- устроены гидроизоляция, теплозвукоизоляция и выравнивающие стяжки перекрытий;
- загерметизированы швы между блоками и панелями;
- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных и балконных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтированы закладные изделия, произведены испытания систем теплоснабжения и отопления.

До отделки фасадов дополнительно должны быть выполнены следующие работы:

- наружная гидроизоляция и кровля с деталями и примыканиями;
- устройство всех конструкций пола на балконах;
- монтаж и закрепление всех металлических картин, окаймления архитектурных деталей на фасаде;
- установка всех крепежных приборов водосточных труб (согласно проекту).

### 3. Виды отделочных материалов

Важность отделочных материалов в строительстве не вызывает сомнений - они не только делают здания красивыми, но и позволяют защитить их конструкции от атмосферных и других воздействий.

Современные виды отделочных материалов можно разделить на несколько групп согласно следующим признакам: назначению, условиям эксплуатации, состоянию, происхождению их компонентов. Исходя из условий эксплуатации можно выделить наружные отделочные материалы (для работ вне помещения) и внутренние (отделка ими производится внутри здания).



❖ Последним этапом строительства здания являются отделочные работы. Их назначение заключается в придании помещениям необходимого функционала для пребывания в нем людей или соответствие прочим условиям назначения. Также, отделочные работы могут служить для защиты конструкций здания от агрессивных сред.

Несмотря на кажущуюся легкость, отделочные работы занимают значительную долю по стоимости здания, которая складывается из цены материала, затрат времени и трудоемкости.

Так, при отделке кирпичного здания, трудоемкость отделки составляет 30-35%, а временные затраты - 35-45% от общего значения.



## ОСТЕКЛЕНИЕ

Процесс заполнения оконных проемов рамами или стеклопакетами. В последнее время применяются пластиковые конструкции, реже, деревянные. Для заполнения больших проемов в складах, спортивных сооружениях, бассейнах, применяются наборные стеклоблоки.



## КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

- демонтаж старого окна,
- подготовка оконного проема,
- установка нового окна,
- установка подоконника (пластиковый подоконник),
- установка отлива,
- установка откосов,
- установка стеклопакета,
- крепление створок,
- герметизация.



## ДЕМОНТАЖ СТАРОГО ОКНА

С окна снимают створки. Демонтируют оконные наличники. При необходимости демонтируют (сбиваются) откосы.



Демонтируется старая оконная рама (в редких случаях удается сохранить целостность старой оконной рамы). Демонтируется старый отлив, старый подоконник.



## МОНТАЖ ОКНА ПВХ

С пластикового окна снимаются створки, извлекается стеклопакет. В подготовленный проем, вставляется оконная рама и закрепляется на анкерные болты или монтажные пластины. При этом следует строго соблюдать, чтобы рама стояла по уровню, а не по проему (в домах нередко случаи, когда линия горизонта оконного проема далека от идеала, по вертикали также следует выставить раму по уровню). В противном случае окно будет функционировать не надлежащим образом.



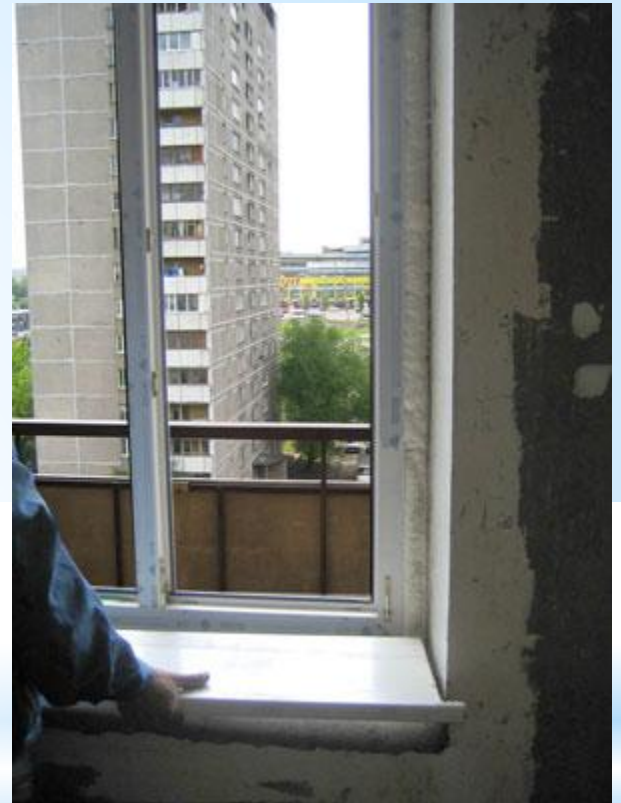
## МОНТАЖ ОКНА ПВХ

Зазоры между стеной и рамой запениваются монтажной пеной. Пена выполняет как изоляционную функцию, так и является крепежным элементом. От качества выполнения этого этапа монтажа во многом зависит общий результат. Пена должна наноситься равномерно и заполнять все выемки и полости проема, причем необходимо брать во внимание степень расширения пены.



## МОНТАЖ ОКНА ПВХ

Подоконник вырезается под проем и крепится к окну (к подставочному профилю). Если проем под подоконником небольшой, то он запенивается. В противном случае необходима кладка или заделка проема раствором (для сталинских домов).



## МОНТАЖ ОКНА ПВХ

Все щели между окном и проемом заполняются пеной, а по ее высыхании изолируются. Наружный слой изоляции призван защищать слой утеплителя (которым является слой пены) от проникновения в него влаги, а также от разрушающего солнечного воздействия.



## МОНТАЖ ОКНА ПВХ

Пластиковые откосы устанавливаются в один день с окном.

В качестве откосов используется сэндвич-панель.



На заключительном этапе в оконную раму устанавливают стеклопакет и вешают створку.



## ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Оштукатуриванием называется процесс, который выравнивает поверхность и подготавливает ее к дальнейшим отделочным работам. Процесс нанесения штукатурки достаточно сложный и трудоемкий. Перед оштукатуриванием необходимо выполнить подготовку поверхности под штукатурку.



# КЛАССИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ШТУКАТУРКИ СТЕН

Классическая технология оштукатуривания состоит из трех этапов: обрызга, грунта и накрывки.

Обрызг - это первый слой штукатурного покрытия толщиной от 5 до 9 мм, замешанного до сметанообразной консистенции.

Грунт - это второй слой штукатурного покрытия, раствор для которого замешивают до тестообразной консистенции.

Накрывка - это третий слой штукатурного покрытия толщиной 2-4 мм, замешанного до сметанообразной консистенции.



## ПЕРВЫЙ ШТУКАТУРНЫЙ СЛОЙ (ОБРЫЗГ)

Наносят только  
путем набрасывания  
раствора на  
поверхность, используя  
сокол и кельму  
(мастерок).



После нанесения штукатурного раствора  
поверхность не разравнивают.

## ВТОРОЙ ШТУКАТУРНЫЙ СЛОЙ (ГРУНТ)

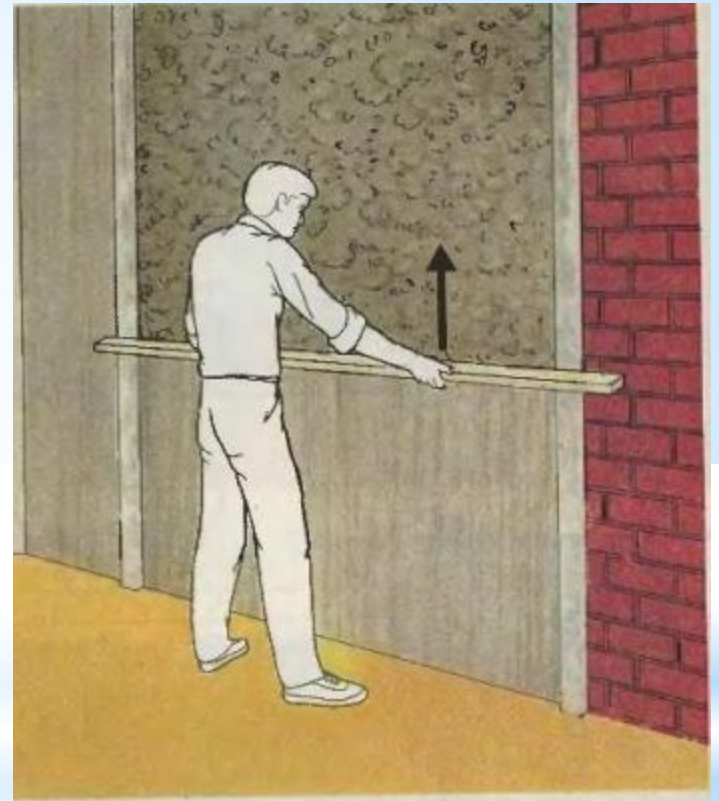
Можно набрасывать или намазывать. Намазывают штукатурку при помощи сокола или полутерка. При намазывании раствора полутерком на него накладывают раствор грядкой, приставляют его к стене и ведут по ней снизу вверх.

После нанесения слоя поверхность необходимо разровнять при помощи полутерка.



## ТРЕТИЙ ШТУКАТУРНЫЙ СЛОЙ (НАКРЫВКА)

Наносят на поверхность путем намазывания. Затем необходимо осторожно разровнять ее полутерком или правилом, двигая инструмент снизу вверх по волнообразной траектории.



## ОТДЕЛКА СТЕН

Технология отделки стен - это совокупность всех этапов отделки поверхности, начиная с первичной отделки и заканчивая декоративной. Без качественной первичной отделки стен не может быть качественной отделки поверхности декоративными материалами. И даже самое дорогое покрытие для стен может смотреться совсем по-другому, если предварительно качественно не подготовить к его нанесению стены.



При первоначальной отделке стен поверхность выравнивают, заделывают все трещины, выбоины штукатурят, шпаклюют и грунтуют. Для выравнивания стен применяют либо гипсокартон, либо штукатурку. Применяют гипсокартон в технологии отделки стен двумя способами: на клей и каркасным способом. Монтаж на клей применяется, если у стен нет больших неровностей, а монтаж гипсокартона на предварительно установленный деревянный или металлический каркас применяют, если нужно скрыть глубокие дефекты стены или спрятать под ним все инженерные коммуникации, которые портят вид вашего дома, вашей квартиры. Отделка стен гипсокартоном служит качественной и безупречной основой для последующей декоративной отделки, не требующей никаких дополнительных операций. Но есть один недостаток - отделка гипсокартоном «съедает» некоторое количество площади помещения.

## СПОСОБЫ ОТДЕЛКИ СТЕН ГИПСОКАРТОНОМ: БЕСКАРКАСНЫЙ СПОСОБ - ПРИКЛЕИВАНИЕ

Монтаж гипсокартона осуществляется или способом приклеивания или же каркасным способом. Способ приклеивания используют, когда стены ровные. Для этого применяют или специальные составы или гипсовый клей. Его наносят каплями на расстоянии примерно 30см друг от друга. А по краям листов капельки должны располагаться почти вплотную. Затем лист гипсокартона хорошо прижимается или пристукивается.



## СПОСОБЫ ОТДЕЛКИ СТЕН ГИПСОКАРТОНОМ:

### КАРКАСНЫЙ СПОСОБ

Отделка стен гипсокартоном с помощью каркасного метода подразумевает его монтаж на деревянные рейки или металлические профили. Этот метод используется, если стена неровная или в случае дополнительной теплоизоляции помещения. К каркасу гипсокартонные листы прикрепляются с помощью шурупов, которые при этом слегка утапливаются в лист. После того, как обшивка стен гипсокартоном осуществлена, на стыки между листами приклеивают «серпянку» - армирующую ленту. А затем швы и отверстия в местах крепления шурупов зашпаклевываются специальными составами. Но в последнее время вместо шпаклевок очень часто применяют ленты из стекловолокна, шайбы из бумаги, алюминиевые профили. В итоге получается идеально ровная поверхность без единого изъяна, полностью готовая к последующей декоративной отделке: покраске, оклейке обоями и т. д.

## СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ MDF

Отделка помещений стеновыми панелями MDF имеет ряд преимуществ перед другими способами отделки. Она не предусматривает предварительной подготовки стен (выравнивания, очистки со стен старого покрытия, шпатлевки и других операций). Монтаж стеновых панелей на каркас позволяет использовать пространство, между стеной и панелями для тепло-и звукоизоляции, а также для проводки коммуникационных линий (телефонных, антенных кабелей и т.д.). Также стеновые панели можно монтировать и на потолок. При этом монтаж панелей производится, как и на стены - на каркас. На таком потолке можно легко смонтировать различные светильники, а в случае необходимости легко произвести демонтаж панелей.



## МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ MDF

Сначала нужно произвести разметку стен. С помощью рулетки отмерить расстояние между брусками. Оно не должно превышать 50 см. При вертикальной укладке панелей планки каркаса устанавливаются по горизонтали. Вертикальное расположение направляющих (брусков) применяют при горизонтальном монтаже панелей. Если обшивка крепится наклонно (по диагонали), - несущая конструкция должна иметь и вертикальные и горизонтальные планки.

С помощью шурупов бруски крепятся на стене.



## МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ MDF

Первая панель устанавливается вертикально (по уровню), затем по длине панели минимум в 4 местах закрепляются скобы на середине соответствующих брусков.

Скоба фиксируется на бруске с помощью гвоздей.

Панель устанавливается таким образом, чтобы ее паз вошел в крепежную скобу.

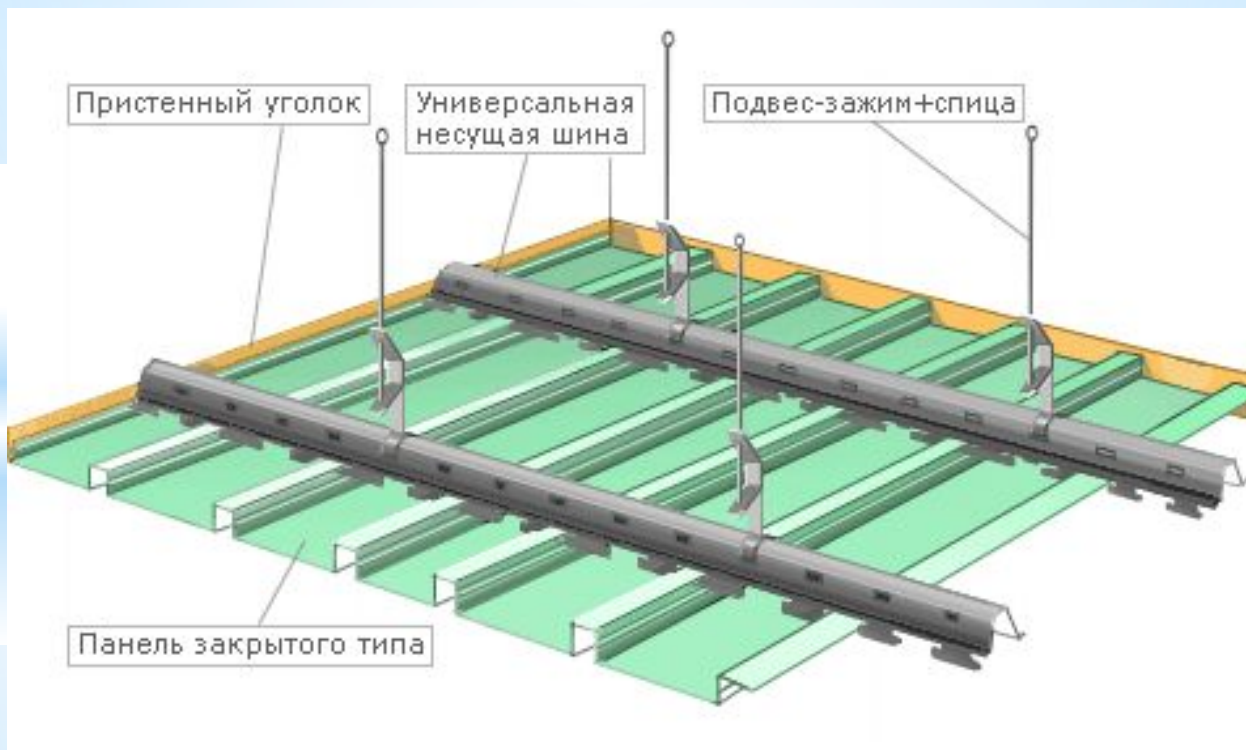
В паз установленной панели заводится гребень следующей. Панели соединяются по всей длине и фиксируются с помощью скоб, далее операция повторяется.

Для завершения отделки помещения используются погонажные изделия.



## МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

Подвесной потолок становится полноценным элементом интерьера помещения только после того, как закончен его монтаж. Как правило, монтаж подвесных систем весьма прост, однако необходимо иметь представление о том, из чего состоит конструкция, соблюдать определенные правила крепежа.



## ТИПЫ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

- реечный металлический, используется в основном в санузлах. На сегодняшний день используется редко, в силу своей непрактичности (образуется конденсат, точечная ржавчина, не очень четкая стыковка со стеной);
- реечный пластиковый, используется во всех помещениях. Удобен при монтаже, тонкий стыковочный шов, хорошо моется, большой выбор по цвету;



## ТИПЫ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

- армстронг, используется в офисных помещениях, павильонах, магазинах, административных зданиях. Быстро монтируется, невысокая цена, легко реставрируется, большой выбор цветов и видов;

- натяжной потолок, используется во всех типах помещений. Большой выбор по цвету и типу материала, практичен в случае затопления водой с верхнего помещения. Достаточно дорог относительно других материалов, но в конечном итоге, при эксплуатации, себя окупает;

- гипсокартон, используется во всех типах помещений. Собирается практически любая конфигурация потолка, невысокая цена, быстрый монтаж, небольшая потеря по высоте потолка, есть влагостойкий и обычный.

## МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗ ГИПСОКАРТОНА

Перед началом монтажа, следует сделать разметку нулевого уровня потолка. Затем делается каркас из алюминиевых направляющих и монтаж гипсокартона.

Далее швы заполняются специальной шпатлевкой "унифлот", проклеиваются серпянкой, грунтуются и шпатлюются. Для большей гарантии избежания появления трещин потолок из гипсокартона делается в два слоя в шахматном порядке.

При монтаже потолка сложной конфигурации необходимо предварительно сделать шаблон из оргалита, для получения плавных линий.

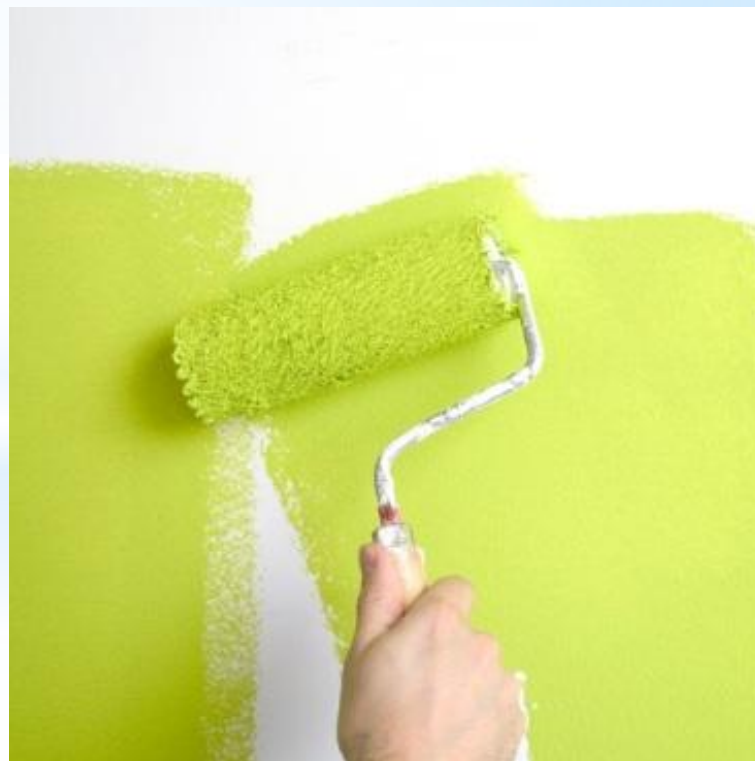
## МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ ИЗ ГИПСОКАРТОНА

На основную площадь потолка мы рекомендуем использовать влагостойкий гипсокартон, т.к. после монтажа подвесного потолка следует цикл малярных работ, а эта работа связана с большой влажностью, соответственно если гипсокартон впитает в себя эту влагу, то при последующем просыхании он начнет деформироваться, начнут появляться трещины.

На торцевые элементы потолка рекомендуется использовать обычный невлагостойкий гипсокартон, т.к. он лучше изгибается. При доставке гипсокартона в квартиру не рекомендуется ставить его на ребро вдоль стен, т.к. он начинает деформироваться. Класть его надо плашмя друг на друга.

## МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Нанесение малярных составов на поверхности конструкций и первичной отделки. Окрашивание служит как для защиты поверхностей, так и для придания эксплуатационных качеств. Лакокрасочные покрытия обладают многими достоинствами, главными из которых являются удобство, доступность и простота в применении.





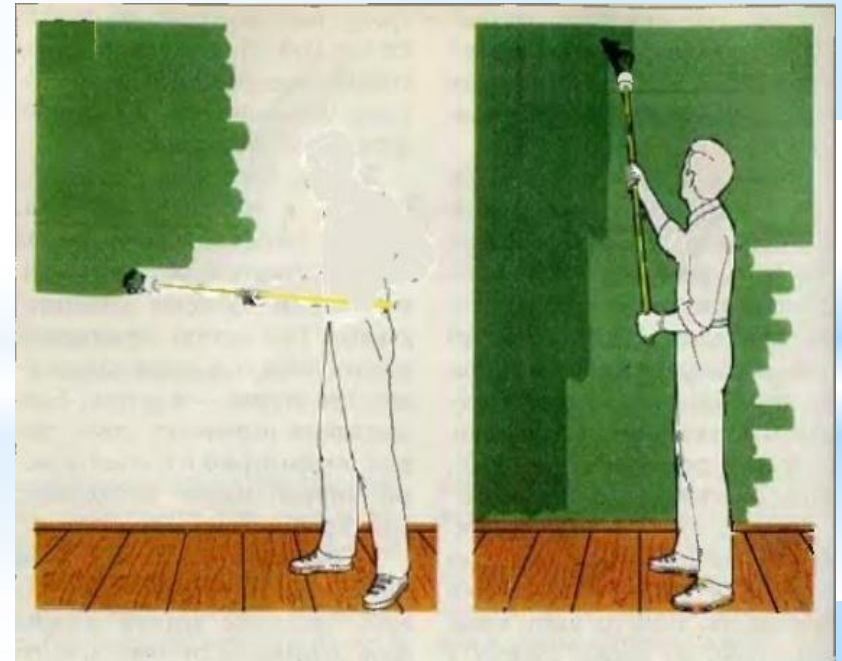
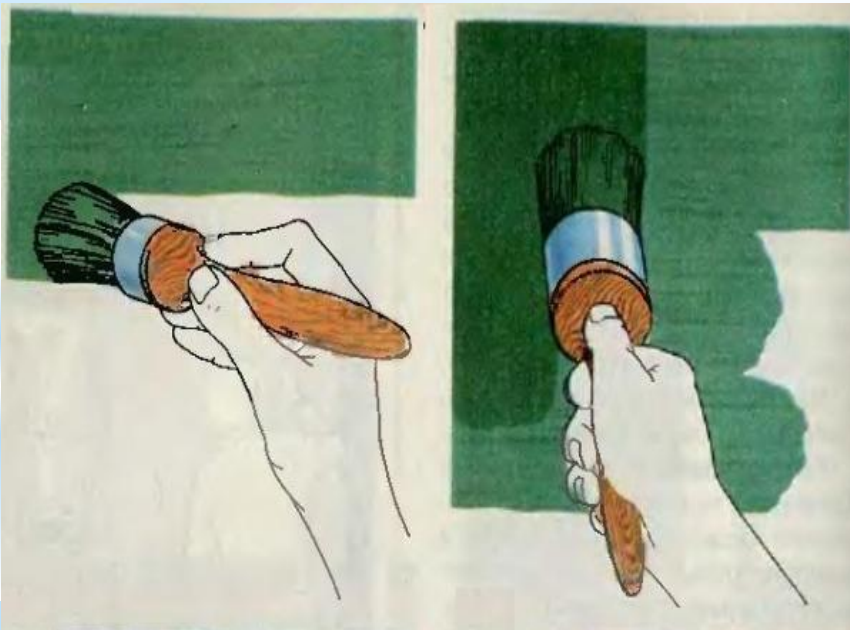
## ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРАСКИ СТЕН ВАЛИКОМ

Краску наносят перекрестными движениями сверху вниз, снизу вверх, затем снова сверху вниз, накладывая полосы краски одна на другую так, чтобы они перекрывались на 4-5см.



## ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРАСКИ СТЕН КИСТЬЮ

Кистью водят в горизонтальном направлении, накладывая штрихи без пропусков, тщательно их растушевывая. Следующий слой краски, если необходимо, наносят в вертикальном направлении, также не забывая ее растушевывать.

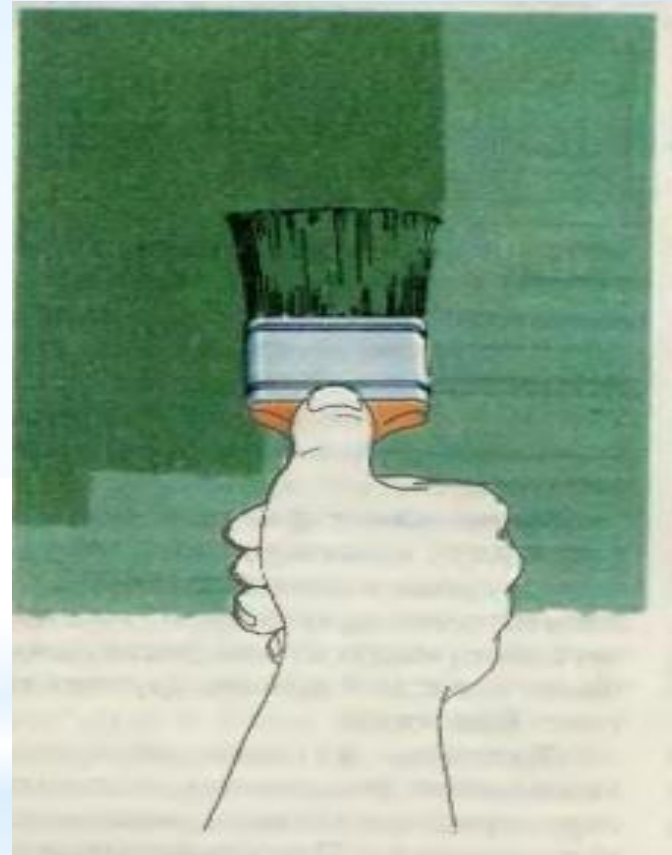


## ФЛЕЙЦЕВАНИЕ И ТОРЦЕВАНИЕ ОКРАШИВАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эти приемы нужны для того, чтобы удалить грубые полосы и выровнять окрашенную поверхность стены в целом. Окрашивание под флейц или торцовку лучше всего выполнять вдвоем - один красит, а второй вслед за ним флейцует или торцует. После флейцевания краска становится гладкой, ровной, без просвечивающих мест, а после торцевания приобретает вид шагрени, т. е. становится шероховатой, состоящей из мельчайших бугорков.

# ФЛЕЙЦЕВАНИЕ

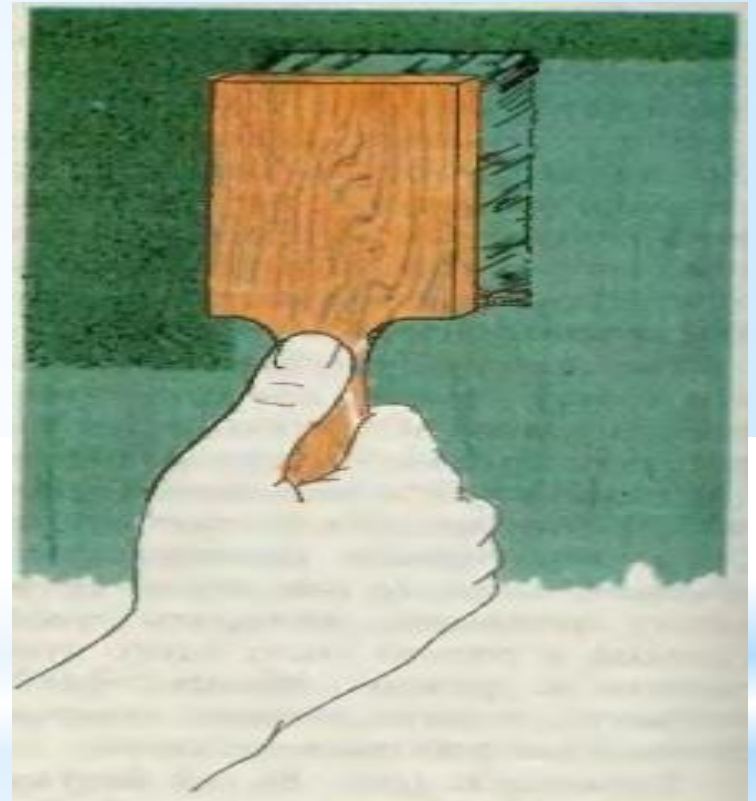
Технология флейцевания заключается в легком нажиме на сухой инструмент, так, чтобы волос кисти слегка касался поверхности, сравнивают полосы нанесенной краски. Окраску под флейцевание выполняют без пропусков, тщательно растушевывая краску.



# ТОРЦЕВАНИЕ

Технология торцевания состоит в нанесении слабых ударов торцовкой по свежеекрашенной поверхности.

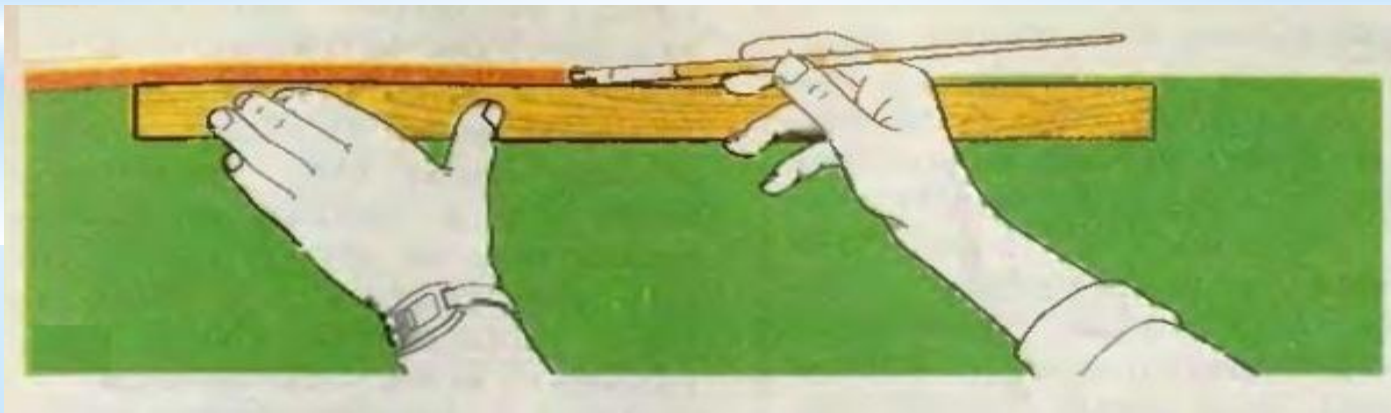
Торцовка должна только слегка касаться краски. От ударов краска разравнивается, образуя на поверхности фактуру под шагрень.



## ОТВОДКА ФИЛЕНОК

Филенка - узкая полоска краски шириной от 5 до 30 мм, которую проводят по стыку двух красок разного цвета, или для разделения окрашенного элемента стены от участка стены с другой отделкой.

Отводку выполняют по линейке, у которой с двух сторон сняты фаски. Линейку прикладывают точно по отбитой линии фаской к стене, чтобы предупредить возможное затекание краски под линейку. Линейку прочно прижимают к стене, чтобы во время работы она не могла сдвинуться. Филенка на всем своем протяжении должна иметь одинаковую ширину и цвет.



# ОКРАШИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЕМ

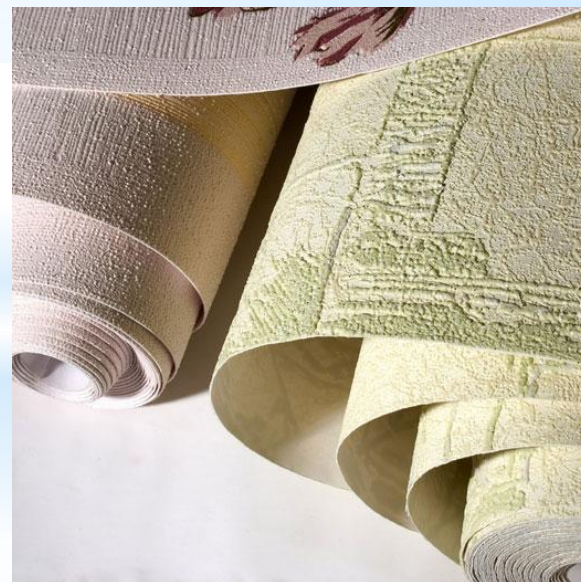
При окрашивании краскопультом осуществляют равномерные и непрерывные движения.

Нужно наносить слой краски с помощью быстрых, но плавных движений из стороны в сторону, и без остановок, не давая струе возможность сконцентрироваться в одном месте.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В наше время самым популярным способом отделки стен в помещениях является поклейка обоев. На данный момент, на рынке обоев уже существует очень много их видов, различных расцветок, рисунков, орнаментов и фактур. Такие из них представлены наиболее широко: виниловые, флизелиновые, стеклообои, фотообои, текстильные, обои на основе древесного шпона, на основе серпянки, жидкие джутовые обои и другие. Каждый из этих видов обоев имеет свои отличительные особенности и в том числе в технологии поклейки.





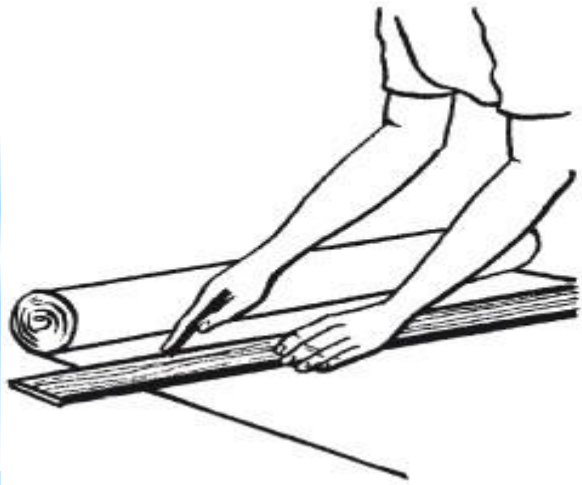
## ПОДГОТОВКА СТЕН К ПОКЛЕЙКЕ ОБОЕВ

Необходимо удалить старые обои с помощью шпателя. Затем заделать неровности, если таковые имеются: смыть побелку, зашпаклевать трещины. После необходимо грунтовать поверхность стен обойным клеем.



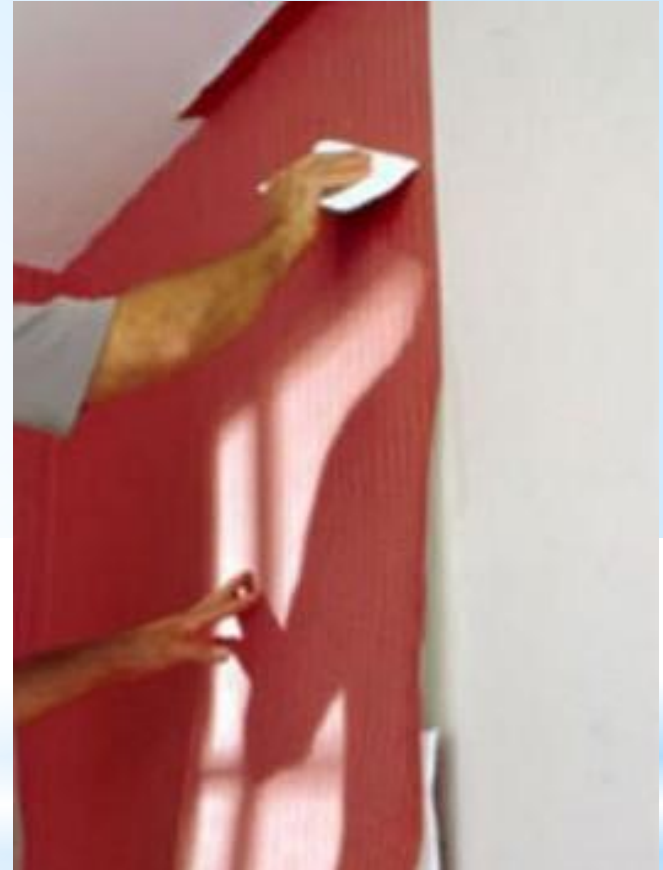
## ПОДГОТОВКА ОБОЕВ К НАКЛЕИВАНИЮ НА СТЕНУ

Необходимо нарезать обои на куски с небольшим запасом 50-70 мм по длине. С помощью малярного валика покрываем клеем обратную сторону обоев, куски, покрытые клеем, складываем пополам не заминая место изгиба, таким образом чтобы клей оказался внутри и выдерживаем их таким образом определенное время (3-7мин).



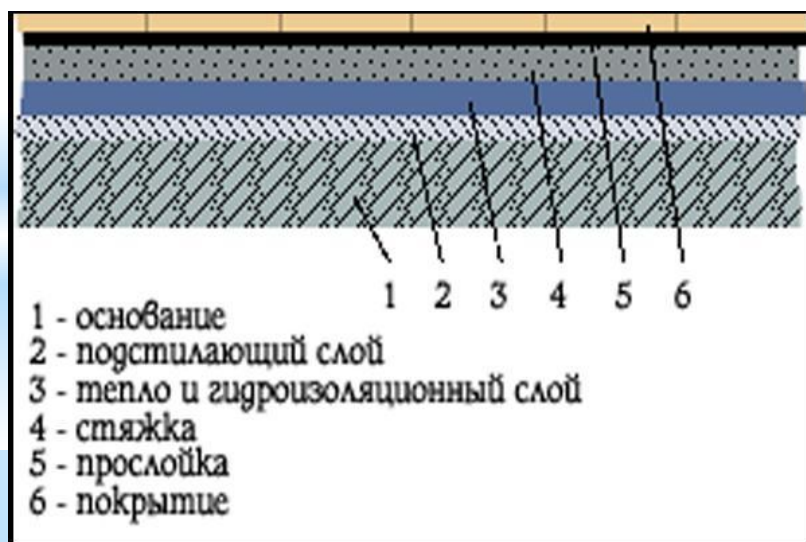
## ПОКЛЕЙКА ОБОЕВ НА СТЕНУ

После того как обои пропитаются клеем начинаем клеить их на стену, пузыри и морщины разглаживаем жесткой щеткой. Следует следить за тем, чтобы клей не выдавливался из стыков, излишки тут же удалять влажной губкой. Избыток материала под потолком и у плинтуса срезаем с помощью острого ножа.



## УСТРОЙСТВО ПОЛОВ

Во время проведения работ по устройству пола необходимо особое внимание уделить вопросу его теплоизоляции. Если ее провести не надлежащим образом, то потери тепла помещения будут очень значительные. Также необходимо помнить о конденсации влаги в местах установки плинтуса и на поверхности полов, следствием чего могут быть появление плесени и грибковых образований. В последнее время все большую популярность приобретают технологии полов с применением сборных оснований из влагостойких гипсоволокнистых листов Кнауф, материалов для монолитных и наливных полов, ламината, паркетных досок, пробковых плит и целого ряда других экологически чистых материалов.



## ВИДЫ ПОЛОВ

- Промышленные полы
- Паркетные полы
- Полимерные полы
- Мраморные полы
- Линолеум
- Спортивные полы
- Полиуретановые полы
- Теплые полы
- Ламинат
- Ковролин
- ПВХ плитка

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОЛА

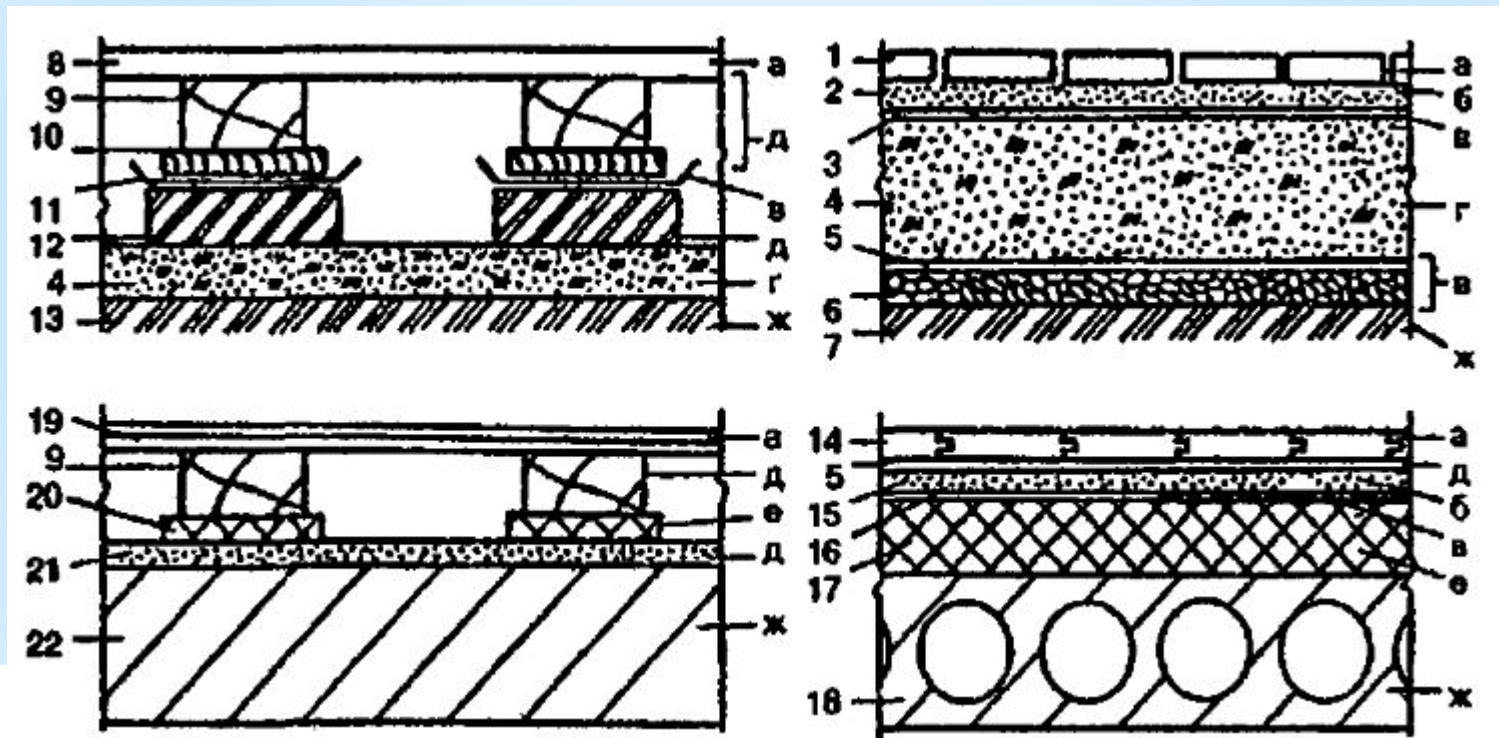
Различают следующие определения конструктивных элементов пола:

Покрытие — "чистый пол", верхний слой пола, непосредственно подвергающийся эксплуатационным воздействиям.

Прослойка — промежуточный слой пола, связывающий покрытие с нижележащим слоем пола или служащий для покрытия упругой постелью.

Стяжка — (основание под покрытие) — слой пола, служащий для выравнивания поверхности нижележащего слоя пола или перекрытия, придания покрытию пола на перекрытии заданного уклона, укрытия различных трубопроводов, распределения нагрузок по нежестким нижележащим слоям пола на перекрытии.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ ПОЛОВ:



а — покрытие; б — стяжка; в — гидроизоляция; г — подстилающий слой; д — прослойка; е — теплозвукоизоляционный слой; ж — несущий элемент; 1 — керамическая плитка; 2 — цементно-песчаный раствор; 3 — гидроизоляция на битумной мастике; 4 — бетон; 5 — битумная мастика; 6 — щебень; 7 — грунт основания насыпной; 8 — доски; 9 — лаги; 10 — прокладка из доски; 11 — два слоя толя; 12 — кирпичный столбик; 18 — фундамент основания природный; 14 — паркет; 15 — цементно-песчаный раствор; 16 — слой пергамина; 17 — гравий керамзитовый; 18 — панель перекрытия над техническим подпольем; 19 — паркетная доска; 20 — прокладка из ДВП; 21 — песок; 22 — панель перекрытия.

## МОНТАЖ ПОЛОВ

Рассмотрим монтаж одного из самых популярных видов полов, применяемых в наше время - паркет.

Устраивают из небольших прямоугольных дубовых или буковых дощечек (клепок), изготовленных на заводах. Паркетные полы настилают по бетонному или дощатому основанию. При устройстве полов по дощатому настилу применяют шпунтованную клепку (с пазом и гребнем на боковых кромках). Клепки крепятся к настилу гвоздями, забиваемыми в пазы наискось. Для устранения скрипа паркетных полов при ходьбе и обеспечения звукоизоляции между паркетом и деревянным основанием прокладывают тонкий картон или два слоя толстой бумаги.



## МОНТАЖ ПОЛОВ

Паркетные полы по бетонной подготовке делаются на клейкой паркетной клепки по заранее выполненной цементной стяжке.

Более индустриальными являются паркетные полы, устраиваемые из изготовленных на заводе паркетных щитов размером 1,4x1,4м. Щиты прибивают гвоздями к лагам или обрешетке.

Паркетные полы имеют большое распространение в жилых и общественных зданиях. Они декоративны, удобны в эксплуатации, мало истираемы.