

# ОТДЕЛКА СТЕН

## МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Савельев А.А.



- УТЕПЛЕНИЕ
- ОКЛЕИВАНИЕ
- ПОКРАСКА
- ОБЛИЦОВКА



**ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА**

САВЕЛЬЕВ А. А.

**О Т Д Е Л К А  
С Т Е Н**

Москва  
Аделант  
2008

В очередной книге хорошо известного нашим читателям автора А. Савельева подробно рассмотрены материалы и технологии отделки внутренних стен дома в зависимости от выбранного решения интерьера.

**ББК** 34.64  
**УДК** 624.15

«Отделка стен. Материалы и технологии»  
ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО АДЕЛАНТ», 2009 г., 136 стр.

**ISBN 978-5-93642-182-2**

Автор: Савельев А. А.  
Редакторы: Рубайло В. Е., Рубайло М. В.  
Компьютерная верстка: Савельев А. А.  
Дизайн обложки: Рубайло М. В.

Ответственный за выпуск: Яценко В. А.

Подписано в печать 23.04.09 г.  
Формат 84×108/16.  
Бумага офсетная.  
Печать офсетная.  
Тираж 20000 экз. (1-й завод 5000 экз.)  
Заказ №

Отпечатано с готовых носителей  
в ООО «Чебоксарская типография №1»  
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 15

*Охраняется Законом РФ об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издательства. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке*

**Издательство «Аделант»**

приглашает к сотрудничеству авторов,  
дилеров и оптовых покупателей.

По вопросам оптовой закупки книг и  
с предложениями обращаться по телефонам:

**(495) 673-23-20; 995-20-04**

**E-mail: [adelantinfo@mtu-net.ru](mailto:adelantinfo@mtu-net.ru)**

**<http://www.adelant-book.ru>**

© ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АДЕЛАНТ»

## СТИЛЬ И ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА

Свое описание мы начнем, как ни странно, с конечного результата — с описания цветовых решений и стилистической выдержанности ремонта. Поскольку ремонт нужно делать только тогда, когда в голове, а лучше в дизайн-проекте, сложилась готовая картинка окончательного ремонта.

Стиль — это совокупность устойчивых художественных форм, синтез архитектуры, скульптуры и живописи, присущих конкретному времени и народу. Нет стилей в чистом виде, в них всегда присутствуют части старого и ростки нового. Стиль нельзя отделить от породившей его эпохи, нельзя искусственно восстановить. У каждой эпохи свои эталоны красоты и гармонии, свое видение окружающего мира. Стили переходят один в другой, внося новую совокупность функциональных, конструктивных, художественных устойчивых форм. Создавая новые интерьеры, не стоит постоянно оглядываться на уже имеющуюся стилистику и образы давно минувшей эпохи. Единая стилистика отошла в прошлое, а удачные находки прежних стилей и сегодня повсеместно применяются в создании новых интерьеров. При создании интерьера жилища, в первую очередь, нам нужна постоянная повседневность. У каждой семьи свой вкус, свои возможности и понятия о том, что красиво, а что нет. Поэтому в современных интерьерах на первое место выдвигается функционализм. А сочетание функционализма и эстетики формирует то, что можно было бы назвать современным стилем.

Огромные возможности для проявления творческой фантазии дизайнера дает использование цвета. Чтобы сделать каждую комнату необыкновенной или изменить общий вид комнаты, дизайнеры интерьера используют ряд приемов. Для понимания их подходов к этой задаче надо иметь представление о формировании цветовой гаммы. Каждый цвет представляет собой сочетание трех основных цветов — красного, синего и желтого. Сочетание этих цветов, а также белого и черного цвета, в различных соотношениях создает бесконечный цветовой ряд. Смешивание двух основных цветов дает один из трех дополнительных (составных) цветов — оранжевый (из красного и желтого), зеленый (из желтого и синего) и фиолетовый (из синего и красного). Добавляя основной цвет к дополнительному, мы получим шесть составных цветов. Дальнейшее смешивание цветов приводит к получению еще большего количества оттенков.

Основные, дополнительные и составные цвета образуют цветовой круг (рис. 1). Сочетания с белым цветом рождают более светлые оттенки цветов, а сочетания с черным контрастными — более темные оттенки. Три любых соседних цвета называются «родственными».

Они хорошо сочетаются, создавая в комнате ощущение гармонии. Цвета, расположенные на противоположных сторонах круга, называются контрастными — они образуют яркие, привлекающие глаз цветовые комбинации.

Комната может выглядеть по-разному в зависимости от сочетания цветов. Сочетание контрастирующих оранжевого и синего цветов (сверху) создает теплый, волнующий эффект, а холодные нейтральные цвета с оттенком синего (внизу) — успокаивающий. Оранжевый цвет ассоциируется в нашем представлении с золотистым апельсином. А это означает теплоту, бодрость, радость. В оранжевых тонах можно оформить интерьер холодной северной комнаты.

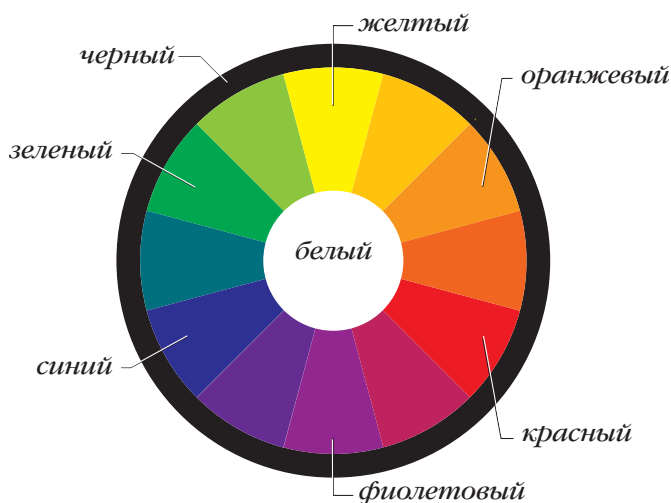


Рис. 1. Цветовой круг (спектр)



Покрасьте высокий потолок в более темный цвет, чем стены, и он покажется ниже. Наоборот, если покрасить потолок в более светлые тона, чем стены, он будет казаться более высоким. Выделение деталей интерьера (панели обшивки, оконные рамы и плинтусы) оттенками одного цвета или родственными цветами создает впечатление изящества, а использование контрастирующих цветов — броское впечатление.

К теплым цветам относят желтый и красный. Они как бы приближают к зрителю стены и потолки, делая комнату более уютной. Красный цвет ассоциируется с богатством, роскошью, красотой. Он воспринимается как символ возбужденного состояния, шумного общения, суеты. Правильно подобранные оттенки красного хорошо смотрятся в холле, кухне, детской, гостиной. Если помещение оформлено в холодных тонах, «вкрапления» красного сделают комнату более уютной. Желтый цвет очень «теплый». Если Ваша квартира расположена на северной стороне, обилие желтого цвета в интерьере создаст впечатление, что у вас «веселые» комнаты, солнечные, даже если в действительности солнце редко к вам заглядывает. Психологи считают, что желтый цвет — для людей, ведущих активный образ жизни, легко приспосабливающихся к любой обстановке. В то же время желтый цвет может и раздражать, все зависит от конкретного его оттенка.

Холодные цвета (различные оттенки синего и зеленого) производят обратный эффект, что создает ощущение прохлады и простора. Очень темные тона создают обстановку уюта, особенно в сочетании с изящными обоями. Зеленый успокаивает, полезен для глаз и для души. Скорее всего, это происходит потому, что цвет этот наиболее близок к природе. Зеленый хорошо использовать в оформлении интерьеров больших и светлых помещений. В оформлении офисов используются темные оттенки сине-зеленого. Различные оттенки синего вызывают разные эмоции. Голубой — это цвет неба, простора, воздуха, свободы. Глубокий синий цвет дает ощущение покоя. В оформлении квартир психологи рекомендуют использовать синий цвет для спальни. Темно-синий навеивает печаль и у некоторых народов считается цветом траура.

Нейтральные цвета, — к ним относятся белый, черный, серый и светлые оттенки с большим содержанием белого цвета, включая кремовый и бежевый, — создают отличный фон для более ярких, живых цветов. Черное и белое, два полюса, два глубоко символических цвета, две крайности, но в сочетании они, подчеркивая и оттеняя друг друга, дают изысканную классику. Оба цвета элегантны, универсальны и никогда не выходят из моды. Можно сказать, что они вне моды. Черным прекрасно оттеняется, делается выразительнее любой другой цвет. Веранду или холл, если они хорошо освещены, можно отделать гладкими блестящими панелями из мрамора. Черный как бы размывает границы комнаты, но подходит только для хорошо освещенных комнат, например, ванная облицованной черной плиткой, должна быть хорошо освещена. Белый, это цвет свежести, чистоты, прохлады, он ассоциируется с бодростью, здоровьем. В небольших плохо освещенных помещениях белый цвет особенно незаменим. В ванной, где нет естественного освещения, белый кафель стен, отражая свет светильника, не только увеличит освещенность помещения, но и зрительно раздвинет его стены. Универсальным является и серый цвет, он гармонирует почти со всеми остальными цветами. Он имеет множество оттенков и является прекрасным фоном. Он спокоен, нейтрален, но все-таки его лучше использовать в сочетании с другими цветами, так как в одиночестве он может показаться скучным.

Фиолетовый одни очень любят, другие абсолютно не приемлют. В жилых помещениях лучше использовать светлые тона фиолетового, глубокие и яркие его оттенки утомляют.

При оформлении следует помнить о свойствах цвета. При выборе колера необходимо учитывать расположение помещения относительно сторон света. В помещениях, обращенных на юг, могут преобладать холодные тона, в обращенных на север — более теплые. Спокойные сдержанные тона являются идеальным фоном для ценных и дорогих вещей. Светлые поверхности отражают свет лучше темных, отчего комнаты кажутся просторнее. Можно скрыть непривлекательные предметы (например, радиатор), покрасив их в один цвет со стеной (используйте матовую краску или неблестящую эмаль).

Цвет стен обязательно должен сочетаться с цветом обивки мебели и покрытия пола. Например, в спальне светлый цвет стен будет хорошо гармонировать как со светлой, так и с темной окраской мебели. Ванную комнату, освещенную только электричеством, лучше всего окрасить в светлые тона. Цвета рекомендуются белые, пастельные, светлые оттенки желтого, зеленого, голубого и розового. Трубы и сочленения сантехники должны быть окрашены в те же тона. В прихожих, коридорах и холлах можно использовать контрастные цвета отделки стен. Зеркала зрительно увеличивают размеры маленьких комнат.

Применение насыщенных теплых и темных тонов или обоев с крупными рисунками способствует зрительному уменьшению габаритов больших комнат. Если комната длинная и узкая, то продольные стены лучше сделать в более светлых, а поперечные — в более темных тонах, тогда помещение будет казаться короче и ниже. Интересного эффекта можно добиться, если окраска одной из стен будет другого цвета.

### ***Отделочные материалы для стен***

В интерьере стена является основным фоновым элементом, а порой и главной изюминкой дизайнерского решения. Принятие решения по выбору того или иного отделочного материала задает главный мотив интерьера.



*Краска* может быть использована только для отделки идеально ровных поверхностей, поскольку она скорее подчеркнет, чем скроет даже небольшие изъяны поверхности. При идеально ровной поверхности использование краски оправдано.

С помощью ярких и контрастных цветов можно расширить вариантность интерьера, сочетать окраску с другими видами отделки. В настоящее время имеется большой выбор водостойких, быстросохнущих красок и лаков для внутренней отделки дома. Богатые цветовые возможности этих материалов позволяют достичь высочайших эстетических свойств.



*Обои* — самый доступный способ отделки стен. Можно выбрать не только любую расцветку, но подобрать обои, имитирующие штукатурку, ткани (шелк, ситец, шерсть), керамическую плитку, природный камень, дерево. Современные технологии производства обоев позволяют придавать им различные эксплуатационные свойства — устойчивость к воздействию солнечного света и возможность ухода за некоторыми видами обоев с помощью моющих средств. Эти свойства позволили обоям «выйти» из комнат в коридоры, кухни, ванные, туалеты и другие помещения, где ранее обои не применялись.



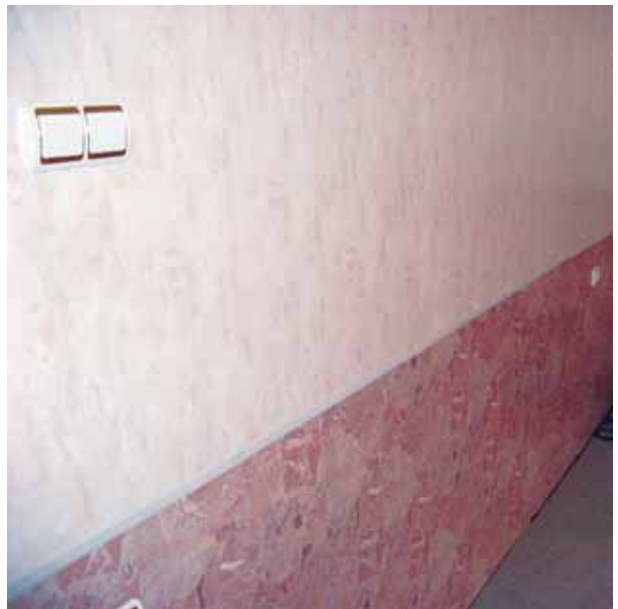
*Ткань* — один из самых древних способов отделки стен, позволяющий внести в отделку комнаты различные акценты, характеризующие стиль жизни хозяина — от роскоши до туристической палатки. Разнообразие тканей — фактур, расцветок, плотности, — позволяет расширять их применение до бесконечности, устраивая шторы и занавеси.



*Камень* — специфический вид отделки стен. Использование материалов, имитирующих песчаник или кирпич, придает интерьеру своеобразную «пещерность», внесет мотив романтизма. Красивого эффекта можно достичь, используя камень для отделки дверных проемов, частей стен или углов, арок и ниш. Такая стена, не требует дополнительных декоративных элементов.



*Фактурная штукатурка* — недавно появившиеся отделочные материалы, позволяющие создавать покрытия различной зернистости, оттенков и состава.



*Стеновые панели* — для тех, кто делает ремонт самостоятельно. Панели позволяют выровнять неровности стен, скрыть изъяны, устанавливаются очень быстро и легко.





*Керамическая плитка* применяется в основном для стен, подвергающихся воздействию агрессивных сред — воды, температуры, грязи. Традиционно плиткой отделывают стены санузлов и кухонь, однако ассортимент выпускаемой плитки позволяет применять ее при оформлении практически любых помещений, где это представляется уместным.



*Дерево* — используется для создания интерьеров и в стиле кантри, и для отделки роскошных апартаментов. Пригодны самые разнообразные сорта дерева — сосна, дуб, яблоня, орех, экзотические деревья; все играет роль — и порода, и фактура, и цвет, и размеры панелей, и их форма. При использовании различных пород дерева, следят за совместимостью фактуры.



*Зеркало* разрушает пространство и создает его заново. Зеркала зрительно увеличивают помещение, а расположенные друг напротив друга создают иллюзию бесконечности.



*Стекло* применяют для перегородок. Используя стекла различного цвета, прозрачности, толщины и фактуры делают перегородки разделяющие помещение на зоны.



## ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ СТЕН

Подготовка стен — понятие в значительной степени условное, поскольку сложность и трудоемкость комплекса работ, которые предстоит выполнить, зависят от конструкции здания, первоначального качества выполнения строительных и отделочных работ, а также от времени и условий эксплуатации здания вообще и помещения в частности.

### *Подготовительные работы*

В первую очередь помещение, по возможности, освобождается от мебели. Оставшиеся предметы мебели группируют в центре комнаты и тщательно укрывают пленкой. В любом случае нужно обеспечить свободный подход к стенам по всему периметру. В идеале в комнате не должно быть ничего мешающего ремонту, только стремянка и подмости или высокий и устойчивый стол.

Если замена напольного покрытия не планируется, его необходимо защитить от грязи и возможных механических повреждений. Паркет, ламинат или ковровое покрытие обязательно закрывают чистыми и сухими листами упаковочного картона, поверх которых укладывают толстую полиэтиленовую пленку с перехлестом соседних полотнищ не менее 10 см и проклейкой швов скотчем. Линолеумные покрытия, достаточно легко отмываются от большинства видов загрязнений, поэтому для их защиты вполне достаточно застелить пол толстой полиэтиленовой пленкой. В процессе работ наибольшее количество грязи образуется по периметру помещения. В связи с этим защитную пленку желательно приклеить скотчем к стене в месте крепления плинтусов, чтобы пленка образовывала корыто. Высоту нахлеста пленки на стены нужно делать не более высоты плинтусов, то есть не выше 4–5 см. Плинтуса демонтируются — это несложно. Если напольное покрытие и плинтуса планируется оставить, то плинтуса оклеивают бумажным скотчем, он в отличие от обычного скотча, легко отклеивается и не оставляет следов. Однако еще раз напомним, наибольшее количество грязи будет по периметру помещения, а плинтуса далеко не всегда идеально прилегают к стене, в щель образованную плинтусом и стеной будет забиваться грязь, поэтому при выборе: снимать или не снимать плинтуса, их лучше снять.

Декоративные рамки с розеток и выключателей снимают, а оставшуюся в стене коробку заклеивают малярной лентой. Естественно, что все электрические цепи должны быть предварительно обесточены.

Радиаторы отопления накрываются пленкой или картоном, а трубы обматываются газетной бумагой, которую закрепляют скотчем.

Если откосы требуют ремонта, то оконные коробки, где они примыкают к откосам, заклеиваются бумажным скотчем, а рамы и подоконник завешиваются полиэтиленовой пленкой. Если откосы в нормальном состоянии, то пленкой завешивается весь оконный проем с закреплением ее скотчем к откосам внутри проема или деревянными брусками, установленными в распор между откосами. Наличники дверей демонтируются, а полотна дверей снимают или накрывают пленкой и приклеивают ее бумажным скотчем, даже в том случае, если двери потом планируется перекрасить.

Если планируется замена оконных или дверных блоков, то их нужно демонтировать до начала отделки стен. Это не означает, что они должны быть демонтированы перед началом ремонта. Их можно заменить и в процессе ремонта, но до начала выполнения отделочных работ, так как в процессе демонтажа будут обязательно повреждены откосы, а подготовку стен к ремонту можно сделать только с примыканием к новым или отремонтированным откосам. Поэтому старые дверные и оконные коробки должны быть удалены и на их место установлены новые. Заводскую упаковку со столярных изделий лучше не снимать или закрыть новые окна и двери пленкой и проклеить все видимые места будущих загрязнений бумажным скотчем. Здесь необходимо пояснить, что аккуратная замена дверных блоков на новые, при стандартных и ровных дверных проемах, возможна и после окончательного ремонта помещения, а вот замена старых окон на новые со стеклопа-

кетами, почти всегда делается со срубанием откосов сопровождаемых кучей мусора и облаком пыли. Если планируется замена окон, то лучше сделать это до начала ремонта.

### **Удаление старых обоев со стен**

Обои – это один из самых распространенных отделочных материалов, который давно используется в качестве декоративной отделки поверхности (стен и потолков). По современным технологиям изготовления выпускают обои с большим сроком эксплуатации. Но даже они со временем изнашиваются, пачкаются, теряют первоначальный вид.

Удаление обоев может быть очень легким или очень трудным и занять по времени от получаса до несколько часов. Наклеивать новые обои по старым можно только при полной уверенности, что старый слой обоев идеально приклеен к стене. В большинстве случаев, нужно не полениться и снять старый слой обоев. Дело в том, что при наклеивании новых обоев обойный клей, содержащий в себе воду, пропитает и размочит слой старых обоев, при этом довольно неравномерно. Обои начнут высыхать и натягиваться, в одних местах отставая от стен, образуя пузыри, а в других местах, наоборот, останутся прочно приклеенными. Кроме того, на стенах, покрытых пылью или загрязненных, новые обои могут не приклеиться или сквозь них проявятся грязные пятна и подтеки.

Обычно на этикетке обоев имеется надпись, указывающая на то, каким способом удалятся обои: «удаляются без остатка», «расслаиваются при удалении», «удаляются влажными». Однако сохранение старых этикеток является скорее исключением, чем правилом, поэтому удаление обоев производят методом проб и ошибок.

**Сухой способ.** Подденьте старые обои шпателем, аккуратно потяните полотнище на себя и снимите со стен. Однако после такого удаления обоев на стенах, скорее всего, останется старый клей, который нужно смывать, протирая стены мокрой тряпкой. Но чаще, все происходит несколько иначе: при сухом удалении обоев, часть полотнищ легко отдирается, оставляя на стене расслоившиеся и не оторвавшиеся обойные островки, которые трудно зацепить шпателем. В этом случае стену смачивают и переходят к «мокрому способу».

**Мокрый способ.** Его можно применить сразу, без попыток отдираания обоев в сухую (рис. 2). Для этого стену нужно намочить кистью или валиком. Применение горячей воды (не кипятка) ускорит процесс. Стены, оклеенные бумажными обоями, просто смачивают и спустя некоторое время, дав обоям пропитаться водой и растворить клей под ними, снимают со стены, соскабливая «островки» оставшихся обоев и старый клей шпателем. Соскабливать нужно сильными, но аккуратными движениями не подвергая штукатурку царапинам. Виниловые и некоторые другие виды обоев не пропускают воду, поэтому простое смачивание их водой не даст ожидаемого эффекта. Вода не проникнет под обои и не растворит клей. На таких типах обоев, предварительно нужно разрушить верхний влаго-непроницаемый слой или удалить его сухим способом.



*Смочить обои*



*Снять обои*



*Остатки обоев счистить шпателем*

*Рис. 2. Снятие старых обоев «мокрым способом»*

Последнее справедливо для обоев «расслаивающихся при удалении». Эти обои специально задумывались производителем на простой способ удаления. Верхний слой сдирается, а нижний остается на стене и по идее должен служить подложкой под новые обои. Однако оставлять нижний слой на стене можно только в том случае, если он изначально был хорошо приклеен. На практике, обои только кажутся приклеенными всей плоскостью, на самом деле они отстают от стены в некоторых местах. Нужно поцарапать оставшийся слой и проверить, как хорошо он приклеен, чаще всего, его нужно смочить как обычные бумажные обои и удалить. На не расслаивающихся обоях верхний влагонепроницаемый слой разрушают, нанося на него частые царапины щетками с проволоочной щетиной, а уже потом смачивают водой. Работать щеткой или острым зубчатым шпателем нужно очень осторожно, чтобы не нанести повреждение штукатурке. Страшны не столько царапины, сколько то, что в них останутся частицы металла, которые впоследствии могут выйти на поверхность новых обоев в виде ржавых пятен.

При использовании воды для смачивания обоев добавьте в нее немножко обойного клея, он будет способствовать удержанию влаги на стене. Если обои после смачивания будут удаляться слоями, то необходимо проводить повторное смачивание, пропитывая водой все более глубокие слои. Вместо воды можно использовать специальные жидкости для удаления обоев. Их состав разработан таким образом, что, попадая на обойный клей, они разрушают его. Главное при работе с жидкостями это обеспечить им проникновение в клей, то есть влагозащитный слой моющихся обоев предварительно должен быть разрушен (исцарапан) щетками. После использования смывок стена должна быть промыта мыльной, а затем чистой водой иначе на нее невозможно будет наклеить новые обои, остатки смывки будут разрушать клей и обои будут отваливаться.

При снятии обоев в домах старой постройки под слоем обоев вы можете обнаружить наклеенные газеты. Дело в том, что в старые добрые времена для оштукатуривания стен использовались известково-песчаный и цементно-песчаный растворы. И в том, и в другом, в качестве заполнителя применялся песок. Песчинки в отличие от пылевидного цемента и пастообразной извести имеют вполне определенный размер, благодаря которым, штукатурка имеет шероховатую поверхность. Для выравнивания штукатурки под покраску использовали шпаклевочные смеси, а под оклейку обоями применяли подложку из газетной бумаги, которая сглаживала шероховатость штукатурки. Другая причина использования газет кроется в способности штукатурок быстро всасывать в себя воду. Клей нанесенный на штукатурку стены быстро впитывался в нее и не мог удержать тяжелый обойный холст, зато он хорошо удерживал тонкую газетную бумагу. Газеты выполняли сразу три функции: они были выравнивающим, армирующим и грунтовочным слоем.

В то время применяли обойные клеи растительного (крахмалы) и животного (из мясокостной муки) происхождения, а так же синтетические клеи типа ПВА и Бустилат. Если при снятии слоев старых советских обоев выяснится, что наклеены они, были на клеях основанных на натуральных продуктах, то вам повезло. Обои послойно смачиваются водой и счищаются. Если же обои были наклеены на Бустилат или ПВА, то вам можно только посочувствовать — отдираются такие обои очень тяжело, зачастую не помогает ни смачивание водой, ни смачивание специальными жидкостями. Остается только сантиметр за сантиметром очищать стену шпателем. Иногда для снятия «особо непокорных» обоев применяют дрель или болгарку с металлическими щетками.

Мокрый способ с отпариванием. Для этого способа существуют специальные машинки, превращающие воду в пар и подающие его под давлением на стену. Вряд ли будет целесообразным приобретение такого агрегата для удаления обоев в одной квартире. Но элементы этого способа применить можно. Для этого участок неотдираемых обоев накрывают влажной тряпкой и проглаживают горячим утюгом. Либо применяют утюг с отпаривателем. Однако необходимо заметить, что больших надежд на этот способ возлагать не нужно, чаще всего, неснимаемые «островки» обоев, которые не берет ни вода, ни смывки, можно удалить только единственным путем — соскабливанием шпателем.



### ***Удаление меловой и клеевой покраски со стен***

При удалении меловой и водоэмульсионной покраски выполняются те же виды работ, что и при снятии обоев сырым способом. Валиком или кистью горячей водой смачивают всю площадь стены. После того как вода впитается в стену, наносят воду вторым слоем на площадь не более 1 м<sup>2</sup>, дают стене достаточно намочнуть и шпателем, удаляют намоченный меловой слой с поверхности стены (рис. 3). Работать нужно аккуратно, удаляя только меловую покраску не счищая шпаклевочный слой. Его не трудно отличить он будет другого цветового оттенка. Если меловой слой будет хорошо насыщен водой, то пыли от такой работы не будет, побелка счищается тонкой стружкой и падает на пол.

Если стены были покрашены клеевой или вододисперсионной краской, в просторечье чаще именуемой — моющейся водоэмульсионкой, то простое смачивание стены водой не даст должного эффекта. Были применены краски нерастворимые водой, поэтому смачивать их водой бесполезно. Для этих целей применяют специальные жидкости — смывки. Производятся все те же операции, что при обычном удалении краски водой: стена смачивается смывкой и по истечении некоторого времени, оговоренного инструкцией изготовителя смывки, краска счищается шпателем.

По окончании работ по снятию краски удаляются ее остатки. Вся плоскость стены размывается мыльной, а затем чистой водой и протирается тряпками.



*Рис. 3. Снятие меловой покраски*

### ***Удаление масляной покраски со стен и деревянных поверхностей***

Многолетнее окрашивание стен, дверных и оконных блоков слой по слою в итоге приводит к чрезмерному утолщению слоя краски накапливание этим слоем всевозможных неровностей и рано или поздно встает вопрос об удалении старой краски.

Существует три способа снятия лакокрасочных покрытий: механический, термический и химический (рис. 4). После которых поверхность размывают водой.

Удаление краски механическим способом. Для его осуществления необходимо иметь дрель или болгарку с насадками и шлифовальными кругами либо шлифовальную машинку с наждачной лентой и главное, огромное терпение и выдержку. Для грубой предварительной зачистки лучше всего использовать дрель с насадкой в виде круглой жесткой металлической щетки, а для более тонкой обработки — с насадкой в виде наждачного круга со сменными полотнами. При работе образуется много пыли, поэтому для защиты дыхательных путей обязательно используйте респиратор. Чаще всего, при удалении старой краски в ванных помещениях при подготовке стен под облицовку плиткой, очистка стен наждачными кругами из-за трудоемкости и пыльности работ заменяется на сбивание слоя краски при помощи топора и крепких выражений — порой это единственный способ удаления старой краски механическим способом. Точно так же, соскабливанием топором, могут быть удалены и вододисперсионные краски.

Если старая краска снимается с оконных рам или с дверных полотен со стеклом, то перед началом работ первым делом достаньте из проёмов стёкла. Недостаток этого метода в том, что если речь идёт об удалении очень толстых слоев краски, то шлифование займет слишком много времени.

Удаление краски термическим способом. Этот метод заключается в том, что краску локально нагревают, горячим воздухом до такой температуры, что она начинает вспучиваться, отслаиваться и размягчаться до консистенции пластилина. Для нагрева используют строительный фен (термопистолет) создающий мощный поток горячего воздуха. Строи-



*Нанести смывку*



*или разогреть феном*



*счистить шпателем*

*Рис. 4. Удаление старых слоев масляной краски*

тельные фены снабжаются с различными насадками, расширяющими круг их применения, а некоторые из них и с прикрепленными к соплу скребками позволяющими производить нагрев и снимать слой краски одной рукой и одним движением.

Поведение нагреваемой краски сильно зависит от её состава. Она может растрескиваться на чешуйки, пузыриться, превращаться в пластилиновую массу или даже жидкость. Важно размягчить краску и тут же ее удалить, не перегревая пятно до обугливания или недогревая его, когда краска не удаляется. При работе необходимо знать, что некоторые краски поддаются нагреву с трудом. Хуже всего, когда такая краска лежит самым нижним слоем, так как при этом под ним не оказывается более податливого слоя, который бы вспучился и снял вышележащий. Если перестараться, феном можно обуглить и лежащее под краской дерево.

С ровных плоских поверхностей краску лучше всего счищать широким, но не шире нагреваемого пятна (обычно около 5 см), металлическим скребком. Если старая краска удаляется с деревянных поверхностей, то скрести следует вдоль волокон дерева, чтобы не зацеплять их. В сложных местах применяют узкие стамески или изогнутые скребки. Чтобы не царапать металлическими инструментами более мягкую, например, деревянную основу, лучше использовать деревянный скребок либо острую длинную щепку. В других случаях может оказаться удобнее счищать краску жёсткой щёткой.

В любом случае инструмент должен быть устойчив к высокой температуре и не содержать пластмассовых деталей. Рукоятка инструмента должна быть деревянной иначе скребок, работающий непосредственно в струе горячего воздуха нагреется, и вы не сможете удерживать его в руках либо работать нужно в рукавицах. Особо аккуратно нужно работать в местах, где близко расположены предметы неустойчивые к нагреву — провода, ручки, выключатели, стёкла, мебель, обои. Такие места нужно закрыть фанерой, оргалитом или другим малотеплопроводным материалом. Опасность представляет не только струя, вырывающаяся непосредственно из фена, но и уходящий вверх горячий воздух, он может скапливаться в «карманах», например, это верхняя часть пространства между оконными рамами. Скопление горячего воздуха может вызвать трещины в стёклах.

Работа со строительным феном требует осторожности. Об сопло, которое сильно нагревается, можно серьёзно обжечься. Горячим, оно остаётся и некоторое время после того, как фен выключен. Снятые кусочки краски остаются горячими ещё несколько секунд. Тяжёлые падают вниз, представляя опасность для напольного покрытия и ваших ног, а лёгкие разлетаются по сторонам, угрожая глазам. Поэтому работать следует в очках, защитив все части тела и на расстоянии от других людей не менее метра. Не допускается

расстилка на полу газетной бумаги и других легковоспламеняющихся материалов. Феном лучше работать при обеспечении в помещении вентиляции или при открытых окнах, так как многие краски при сильном нагревании выделяют ядовитые газы.

Феном хорошо снимать краску с деревянных поверхностей оконных и дверных блоков. При работе на стенах и металлических поверхностях фен работает плохо, так как под слоем краски находится поверхность, хорошо отводящая тепло — металл, либо очень теплоемкая поверхность — стена, нагреть которые до температуры плавления краски очень трудно.

Удаление краски химическим способом. Этот способ подразумевает употребление химических препаратов растворяющих краску — «смывок». Обычно смывающий состав представляет собой специально подобранную смесь растворителей и/или щелочей с загустителем, препятствующим быстрому высыханию состава и образованию подтеков. Этот состав размягчает лакокрасочный слой, примерно так же, как и при использовании фена, позволяя удалять его шпателем или скребками. Современные смывки основаны не на кислоте, а на органических растворителях и метиловом спирте. Они не разрушают ни дерево, ни металл, ни стекло.

В зависимости от консистенции препарат наносят кистью, щеткой или распылителем. Через некоторое время после нанесения смывки (от нескольких минут до получаса) покрытие на обработанном участке должно набухнуть, сморщиться или размягчиться до такой степени, чтобы его можно было легко снять шпателем, щепкой или щеткой.

Основным недостатком смывок является то, что у них большой расход. Некоторые смывки малоэффективны на тёплых поверхностях, например на включенных радиаторах, трубах с горячей водой, так как быстро испаряются, не успевая прореагировать со старой краской. Имеющиеся в продаже смывки ориентированы на современные краски поэтому, могут плохо справляться со старыми, выпущенными в прошлом веке.

### ***Удаление облицовочной плитки***

На стенах облицованных плиткой от пола до потолка вне зависимости от того удаляете ли вы одну плитку или всю облицовку, поместите скарпель в центр плитки и сильно ударьте молотком, чтобы разбить плитку. Затем вставляйте скарпель между следующей плиткой и стеной, осторожно постукивая, вгоните ее, а затем, используя скарпель как рычаг, сковырните плитку (рис. 5). Некоторые плитки снимаются целыми, другие разрушаются. На стенах облицованных не на всю высоту, сначала сбивают верхнюю бордюрную плитку, а затем все остальные.



*Рис. 5. Удаление облицовочной плитки*

Для удаления оставшегося на стене плиточного клея используйте скарпель или топор. Для механизации работ, ручную скарпель заменяют перфоратором, переключенным на удар с установкой скарпельной насадки в виде лопатки.

Иногда старую плитку не удаляют и облицовывают стены новой плиткой поверх старой. Современные плиточные клеи позволяют производить такой вид работы. Однако при этом вы теряете площадь и без того маленьких помещений.



## РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ

После удаления верхнего слоя отделки стены осматривают штукатурный слой, простукивают молотком и проверяют ровность стены. Со штукатурки удаляют пятна. Ржавые пятна и копоть смывают раствором лимонной кислоты, а жирные пятна — содовым или мыльным раствором.

При простукивании штукатурки определяют «бухтящие» участки, издающие глухой (пустотный) звук, который говорит о том, что в этом месте штукатурка не цепляется со стеной. Особое внимание уделяют трещинам, возникшим на штукатурке по разным причинам. В трещину в зависимости от ее толщины вставляют шпатель или скапель и пытаются сковырнуть слой штукатурки. Если штукатурка легко отваливается, ее удаляют до того места, где она перестает отваливаться. Одновременно с отковыриванием штукатурки шпателем, штукатурку простукивают молотком, сбивая бухтящие участки. Обычно слабая штукатурка отваливается сама сразу после двух-трех не сильных ударов молотком. Трещины на хорошо держащейся штукатурке расширяют (расширяют скапелью или шпателем) очищают от мусора и обеспыливают промыванием кистью смоченной в воде.

Самый простой способ проверить ровность стены, это приложить к ней длинный ровную рейку, правило или уровень. На ровных поверхностях по всей длине приложенного правила не должно быть зазоров между правилом и поверхностью штукатурки. Необходимо помнить, что последующей шпаклевкой стен, если таковая будет необходима, можно «вывести» только незначительные неровности (до 5 мм). На этом этапе нужно взвесить, нужны ли вам идеально ровные стены или можно чем-то поступиться, чтобы не уменьшать площадь помещения и не увеличивать стоимость ремонта. Особенно это касается кухонь и санузлов, где даже 1–2 см не позволят вставить холодильник или шкаф. Но при это нужно не забывать, что оставленные неровности не бросаются в глаза только в начале ремонта. Все уклоны, вся кривизна в последствии будет подчеркнута покраской стен, нестыкующимися обоями, щелями между стеной и плинтусом. Особенно подчеркивает неровность стен последующее окрашивание и облицовка плиткой. Текстурированные обои незначительную неровность стен скрывают, а большие бугры — подчеркивают. Однако не следует забывать и о будущей расстановке мебели, вполне вероятно, что кривая стена будет загорожена высокой мебелью и особо выравнивать ее не имеет никакого смысла.

После проверки штукатурки «на бухтение» и отколупывания слабых мест и проверки «на ровность» принимают решение о выравнивании стен или оставления их «как есть». Если принято решение по выравниванию стен, то все заметные бугры сошлифовываются или сбиваются, вплоть до полного удаления старого штукатурного слоя.

Перед проведением ремонтных штукатурных работ необходимо знать об основных правилах совместимости материалов. На гипсовую штукатурку нельзя наносить ремонтные смеси на цементном вяжущем — используют смеси только на гипсовом вяжущем. На цементную штукатурку можно наносить любые ремонтные смеси — цементные, гипсовые, полимерные. Штукатурки сделанные чисто на известковом вяжущем использовались редко, чаще они изготавливались из «сложного» цементноизвесткового раствора, поэтому по ним можно применять любые ремонтные смеси — цементные, гипсовые, полимерные.

Состав, старых штукатурок определяется по цвету. Цементные штукатурки — серого цвета от светло-серого до темно-серого, гипсовые — белого или белого с желтоватым оттенком, известковоцементные — бело-серого цвета.

### ***Мелкий ремонт штукатурки: заделка выбоин, трещин и раковин***

При ремонте штукатурки под покраску стен применяют те же растворы, что и для старой штукатурки. В настоящее время штукатурный раствор проще не составлять из различных компонентов, а купить готовый в виде сухих смесей типа Ветонит, Теплон, Церезит, Ротбанд, Старатели и других, в которые на строительной площадке нужно просто долить воды и тщательно перемешать. Если штукатурка ремонтируется под оклейку обоями или

облицовку панелями, то можно применять любую штукатурную смесь, соответствующую правилам совместимости материалов. После высыхания отремонтированные места будут отличаться по цвету от старой штукатурки, но под облицовку стен или оклейку обоями, это допускается.

Трещины и выбоины расчищают от слабых, разрушающихся кромок. Тонкие трещины разрезают на глубину до 10 мм, широкие — на толщину штукатурного слоя (рис. 6). Перед ремонтом трещину смачивают водой или грунтовкой, чтобы свежий раствор прочнее схватился со старым. При недостаточном смачивании между старой и новой штукатуркой могут возникнуть новые трещины. Ремонтируемое место заполняют раствором и тщательно разравнивают шпателем или правилом, чтобы он был в одной плоскости со старой штукатуркой. Большое внимание обращают на притирку новой штукатурки к старой. Затирают не сразу, а спустя некоторое время, когда раствор перестает приставать к терке, но все еще сохраняет пластичность. Терку не сильно прижимают к поверхности и водят круговыми движениями, захватывая частично и старую штукатурку. Во время этого процесса терку увлажняют, периодически окуная ее в ведро с водой. При плохой притирке даже хорошо выровненный и затертый раствор будет выделяться из общей плоскости. Сле-



*Обнаружить и расширить трещины*

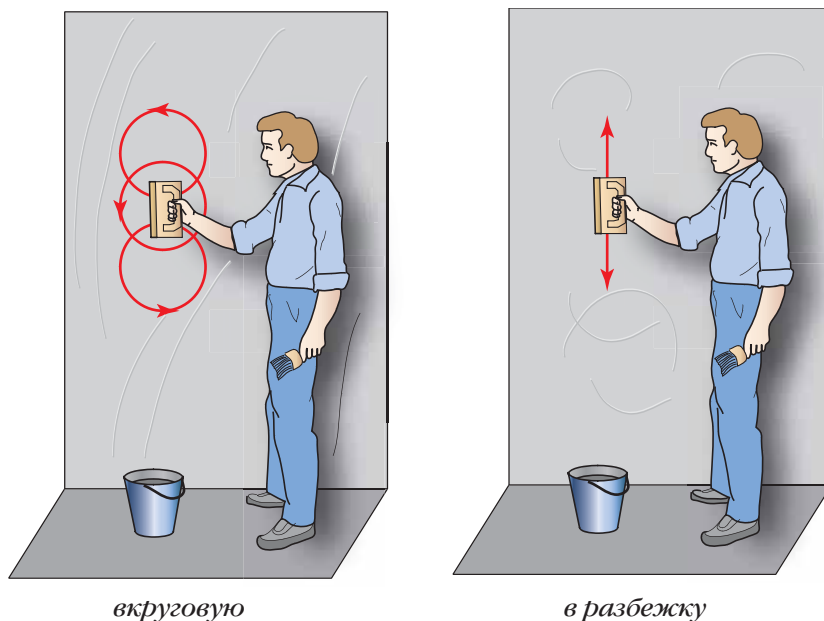


*Смочить трещины грунтовкой или водой и заполнить ремонтной смесью*



*Затереть трещину теркой притирая границы*

*Рис. 6. Мелкий ремонт штукатурки: заделка выбоин, трещин и раковин.*



*вкруговую*

*в разбежку*

*Рис. 7. Перетирка штукатурки*

дует иметь в виду, что рано затертая штукатурка трескается, а поздно затертая осыпается.

К ремонту штукатурки относят также ее перетирку. Это выполняется для того, чтобы удалить мелкие множественные трещинки. Если штукатурка требует перетирки, ее необходимо, прежде всего, очистить от набела, остатков клеястера или от краски и смочить стены водой. Перетирку осуществляют участками площадью до 1 м<sup>2</sup>. После этого на стену необходимо нанести кистью тонкий слой раствора. Раствор, также можно наносить на стену теркой, накладывая на инструмент небольшие

порции и размазывая по стене отдельными мазками, на расстоянии 10–15 см друг от друга (рис. 7).

Нанесенный на стену раствор теркой втирается в старую смоченную штукатурку круговыми движениями. При круговой затирке терку прижимают полотном к штукатурке и выполняют ею круговые движения по часовой и против часовой стрелки. При этом бугорки раствора срезаются, а ямки и трещинки заполняются раствором. Если они глубокие, то мастерком снимают скопившийся на кромках терки раствор, переносят его на плоскость терки и замазывают им впадины. Одновременно терка уплотняет раствор. В тех местах, где на штукатурке видны выступы, следует сильнее нажимать на терку, а где впадины — ослаблять нажим. Терку нужно периодически мыть или смачивать, поэтому держите поблизости с собой ведро с водой.

После круговых движений терки на штукатурке обычно остаются круговые полосы. Чтобы их не было, штукатурку дополнительно затирают в разгонку. Ее делают по свежей затирке вкруговую. Сначала затирают вкруговую примерно 1 м<sup>2</sup> поверхности и тут же производят затирку в разгонку. На затертой поверхности не должно быть бугров и пропущенных мест, так как последующее окрашивание покажет все недостатки штукатурки.

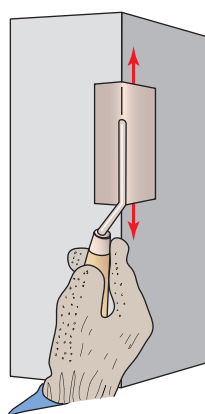
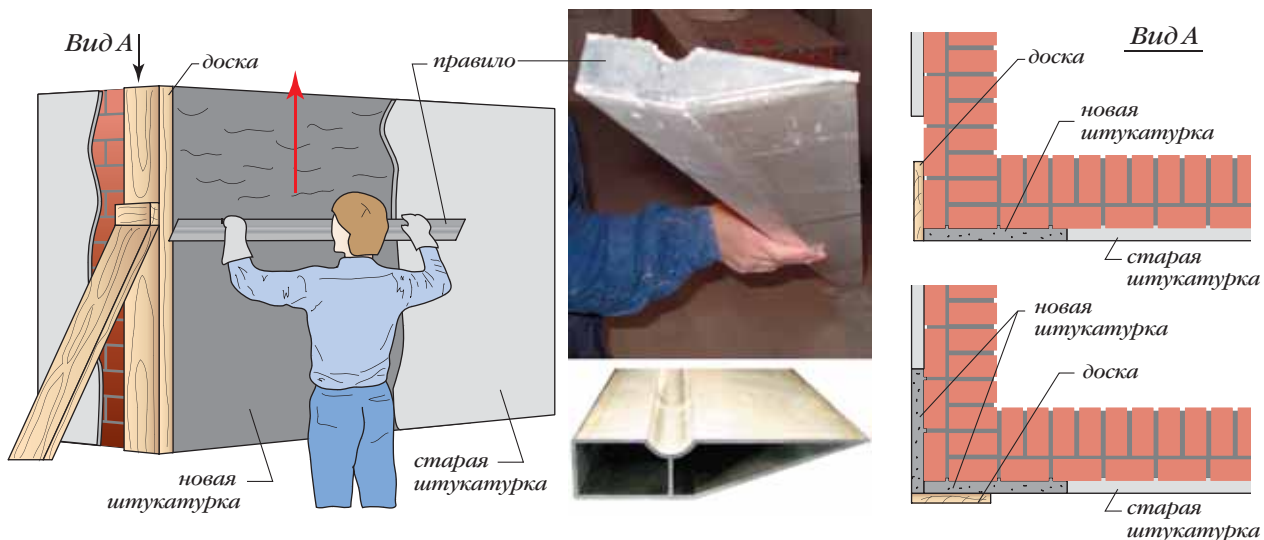
Для перетирки обычно используют раствор на основе известкового теста с добавлением просеянного на миллиметровом сите песка (пропорции 1:1), в эту смесь вливается вода до тех пор, пока не будет достигнута густота сметаны. Не следует применять известково-гипсовый раствор, так как в процессе длительного затиранья он теряет прочность. Не подходит также цементное тесто. Нельзя втирать и чистый песок, равно как и чистое известковое тесто.

### ***Ремонт штукатурки в углах помещения***

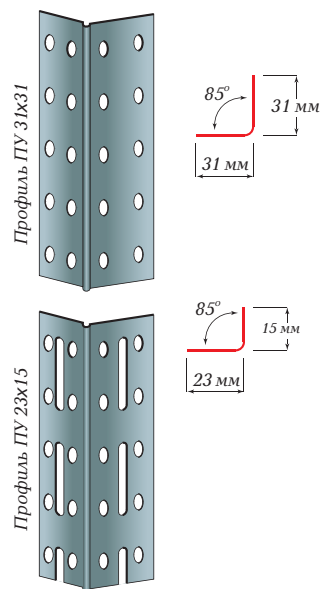
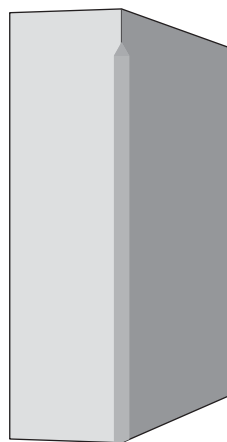
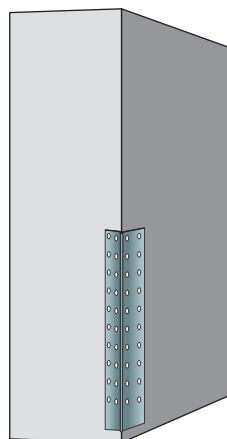
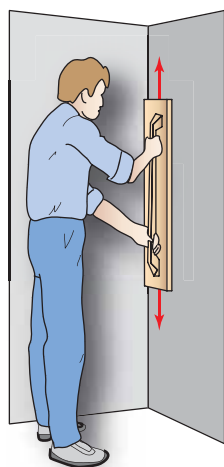
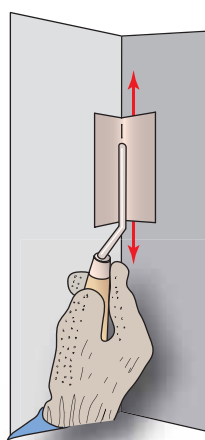
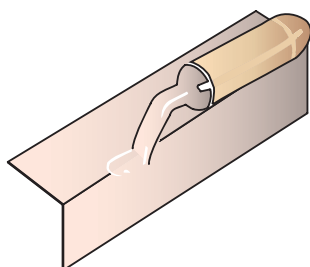
Поврежденные углы обычно ремонтируют гипсовым раствором, который быстро затвердевает и позволяет получить острые грани угла. Перед нанесением раствора необходимо расчистить поврежденную штукатурку, сделать насечку на гладкой поверхности или расчистить швы в кирпичной кладке, смочить поверхность стен водой или грунтовкой.

При ремонте наружного угла на одной из стен укрепляют точно по отвесу хорошо выстроганную или оклеенную прозрачным скотчем доску (рис. 8) так, чтобы ее ребро высту-





*Затирка углов делается специальными шпателями или полутерками*



*В штукатурку наружных углов вставляется угловой профиль либо на нем делается фаска*

*Рис. 8. Ремонт оштукатуренных углов*

пало из-за плоскости стены на толщину штукатурного слоя 15–20 мм. Так как толщина ремонтной штукатурки равна толщине старой штукатурки, то технология ее нанесения такая же, как на вновь оштукатуриваемых углах. Между установленной доской и сохранившейся штукатуркой последовательно наносят несколько слоев раствора, не затирая их и особо не выравнивая. Каждый последующий слой наносится после полного высыхания предыдущего слоя. Последний накрывочный слой делается с выравниванием, которое выполняют, в зависимости от ширины ремонтируемого участка, шпателем или алюминиевым правилом. Затем, после схватывания накрывочного слоя доску снимают и перевешивают на другую сторону угла. Для придания углу остроты в штукатурку в процессе нанесения промежуточных слоев вставляют легкие стальные и алюминиевые штукатурные уголки. Уголок втапливается в свежий грунт штукатурки и затирается раствором верхнего слоя грунта. Армированный угол становится прочнее, его будет труднее случайно обломить. Стены угла затираются вкруговую и вразбежку теркой, а сам угол — специальным угловым шпателем. При затирке схватившийся и уже подсохший раствор смачивают водой, периодически увлажняя или моя инструмент.

Если штукатурный уголок не ставится, то во избежание обломов острого угла, после затирки его слегка закругляют — снимают фаску, притупляют в виде ленты шириной 5–10 мм. Фаску делают примерно на высоту 1,8 м от пола, то есть выше уровня плеча взрослого человека. Ее или сразу натирают полутерком, или сначала срезают мастерком, а затем обрабатывают полутерком.

Особое внимание при ремонте оштукатуренных поверхностей следует уделять внутренним углам — местам соединения перегородок и стен. В результате осадки дома здесь часто образуются трещины и щели. На таких участках надо расчистить трещины, отбить слабую штукатурку и прикрепить штукатурную сетку с мелкими ячейками или наклеить стеклохолст. Сетку устанавливают в угол стыка стены и перегородки таким образом, чтобы половина ее примыкала к стене, а другая — к перегородке (рис. 9). Сетку втапливают, а стеклохолст втирают в свежую штукатурку и закрывают следующим слоем раствора. Внутренние углы натирают длинным полутерком или «обратным» угловым шпателем.

Для качественного закрепления наружных, а особенно внутренних углов установки одних только угловых профилей недостаточно, так как они имеют малое поперечное сечение. Такие уголки хорошо армируют сам угол, но абсолютно не защищают стены расположенные возле угла. Штукатурный угловой профиль хорошо применять для армирования углов перегородок и откосов. Для внутренних углов образованных стенами и перегородками, где возможен повторный выход трещин в скором времени после ремонта, лучше использовать штукатурные наугольники представляющие собой обычный угловой профиль с прикрепленной штукатурной сеткой.

Штукатурный наугольник крепится на растворе. Сначала на угол стены наносится раствор, в который вдавливается наугольник. Затем плавными движениями с помощью уровня регулируется его вертикальность, используя пластичность не застывшего ещё раствора. После точной установки наугольника лишний раствор снимается шпателем. При полном высыхании раствора — наугольник установлен. После этого накладывается дополнительный слой раствора для выравнивания толщины штукатурки по всей стене. Вмес-

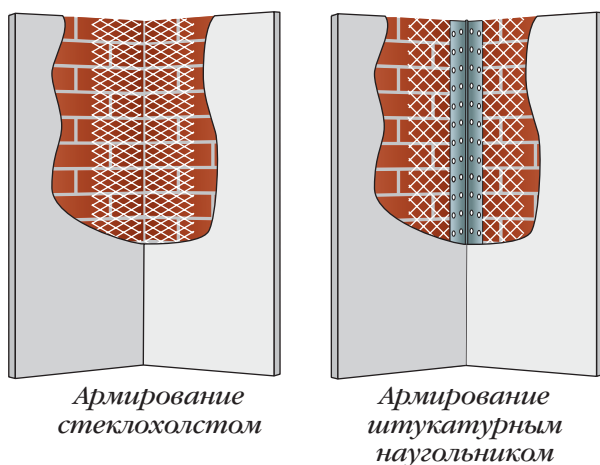


Рис. 9. Ремонт примыканий стен и перегородок



*Рис.10. Ремонт поврежденных лицевого слоя гипсокартонных листов*

то наугольника можно использовать и обычный угловой профиль, к которому привязывают нержавеющей проволокой штукатурную сетку. В случаях установки наугольника на очень неровные углы или когда штукатурный слой слишком тонкий, допускается закрепление наугольника гвоздями или шурупами. При этом крепёж не должен растягивать угловой профиль, а лишь удерживать его. Используется оцинкованный или нержавеющей крепёж во избежание появления ржавых пятен.

### ***Ремонт сухой штукатурки — гипсокартонной облицовки***

*Ремонт поврежденных лицевого слоя гипсокартонных листов.*

Установите дополнительные саморезы возле поврежденного участка. Удалите крепежные элементы на поврежденном участке. С помощью универсального ножа обрежьте и удалите все неплотно прилегающие и (или) поврежденные части картона и гипса. Шпателем шириной 15 см нанесите на поврежденный участок тонкий слой шпаклевки и разровняйте ее (рис. 10). Просушите шпаклевку в течение суток. Зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протрите ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. При зачистке будьте осторожны, чтобы не повредить лицевой картон ГКЛ из-за чрезмерных усилий или использования слишком крупнозернистой шкурки. Если необходимо, нанесите второй слой шпаклевки.



*Рис. 11. Заделка небольших отверстий в гипсокартонной обшивке (начало)*





*Рис. 11. Заделка небольших отверстий в гипсокартонной обшивке (окончание)*

*Заделка небольших отверстий в гипсокартонной обшивке.*

Вырежьте из картона трафарет в виде квадрата или треугольника, имеющий размер, немного превышающий размер заделываемого отверстия в ГКЛ. Приложите трафарет к отверстию и обведите его карандашом. Ножом или пилой вырежьте в ГКЛ отверстие по обведенному контуру трафарета. Вырежьте из ненужного куса ГКЛ заплатку, имеющую размер, приблизительно на 5 см превышающий размер трафарета (рис. 11). Приложите трафарет к обратной стороне заплатки и обведите его карандашом. Сделайте надрез на обратной стороне заплатки по обведенному контуру трафарета. Обломайте край заплатки по обведенному контуру, удалив лишние куски гипса и оставив лицевой картон шириной 5 см. Узким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки вокруг отверстия на поверхность ГКЛ, внутрь отверстия и по краям заплатки-пробки. Вставьте пробку в отверстие таким образом, чтобы установленная заплатка находилась вровень с поверхностью ремонтируемого ГКЛ. Разровняйте шпаклевку широким шпателем и дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протрите ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. Нанесите второй слой шпаклевки. Если необходимо, нанесите широким шпателем третий слой шпаклевки.

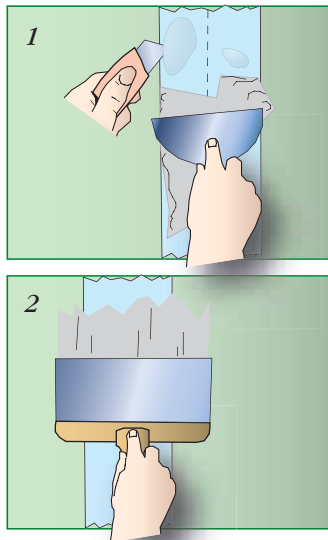
*Заделка больших отверстий в гипсокартонной обшивке.*

Вырежьте из картона трафарет в виде квадрата или треугольника, имеющий размер, немного превышающий размер заделываемого отверстия в ГКЛ. Приложите трафарет к отверстию и обведите его карандашом (Рис. 12). Ножом или пилой вырежьте в обшивке отверстие по обведенному контуру трафарета. Вырежьте из фанеры или гипсокартона несколько полосок шириной около 2,5-7,5 см и имеющих длину приблизительно на 15 см превышающую размер отверстия. Наложите полоски на отверстие и прикрепите их к обратной стороне ГКЛ несколькими шурупами. Вырежьте из ненужного куса ГКЛ заплатку, имеющую размер трафарета. Вставьте заплатку в отверстие и прикрепите ее к полоскам



*Рис. 12. Заделка больших отверстий в гипсокартонной обшивке*

шурупами. Узким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки вокруг отверстия на поверхности ГКЛ. На стыки уложите армирующую ленту, вдавливая ее шпателем в слой шпаклевки. Нанесите широким шпателем тонкий накрывочный слой шпаклевки. Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протрите ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. Нанесите второй слой шпаклевки.



*Рис. 13. Устранение пузырей на стыках гипсокартонных листов*

Если необходимо, нанесите третий слой шпаклевки.

*Устранение пузырей на стыках гипсокартонных листов.*

Ножом надрежьте крупные пузыри на ленте, а мелкие пузыри ликвидируйте, отрезая и удаляя образующую их ленту. Наполните пузырь на ленте шпаклевкой для заделки стыков. Узким шпателем погрузите участки ленты, образующие пузырь, в шпаклевку (рис. 13). Разровняйте шпаклевку широким шпателем. В течение суток дайте шпаклевке высохнуть. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протрите ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. Широким шпателем нанесите второй слой шпаклевки.

*Замена крепежа гипсокартонных листов.*

С силой надавите на ГКЛ и вверните один шуруп на расстоянии 5 см от вылезшего шурупа. Вытащите вылезший шуруп и удалите отслоившуюся шпаклевку. Узким шпателем, разровняв шпаклевку, заделайте каждую лунку. Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протри-



*Рис. 14. Заделка трещин на внутренних углах гипсокартонной обшивки*

те ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. Широким шпателем нанесите второй слой шпаклевки. Если необходимо, нанесите третий слой шпаклевки.

*Заделка трещин на внутренних углах гипсокартонной обшивки.*

Узким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки на обе стороны угла. Перегните ленту для заделки стыков вдоль ее продольной оси симметрии (рис. 14). Наложите ленту симметрично на угол и слегка вдавите ее в шпаклевку. Следует начать с одного конца трещины и двигаться к другому. Оторвите лишнюю часть ленты. Шпателем погрузите ленту в шпаклевку. Держите шпатель под углом  $45^\circ$  к поверхности ленты и двигайте его, сильно прижимая к ленте так, чтобы из-под нее выступило некоторое количество шпаклевки. Начиная с середины трещины и двигайтесь к ее концам. Разровняйте шпаклевку шпателем. Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой или протрите ее влажной губкой для удаления пятен шпаклевки. Нанесите второй слой шпаклевки. Нанесите третий слой шпаклевки.

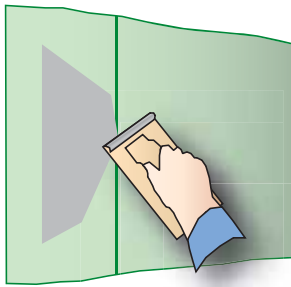
*Заделка трещин на ленте, наложенной на стыки гипсокартонной обшивки.*

Удалите некоторое количество старой шпаклевки с поврежденного участка. Узким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки вокруг поврежденного участка. Шпателем вдавите ленту для заделки стыков в шпаклевку. Широким шпателем разровняйте шпаклевку. Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой. Если необходимо, нанесите второй слой шпаклевки.

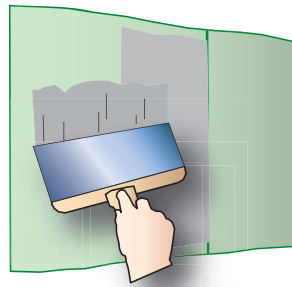
*Заделка трещин на угловой защитной накладке гипсокартонной обшивки.*

Очистив от шпаклевки отверстие угловой защитной накладки, укрепите ее планку шурупами с шагом не более 15 см друг от друга по всей длине трещины. Узким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки на трещину. Разровняйте шпаклевку широким шпателем.





*сошлифовать выступ*



*зашпаклевать*

*Рис. 15. Заделка выступов на стыках гипсокартонных листов*

стык. Разровняйте шпаклевку на расстоянии примерно 25 см по обеим сторонам от выступа. Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой. Нанесите второй слой шпаклевки. Нанесите третий слой шпаклевки.

Дайте шпаклевке высохнуть от 12 до 24-х часов. Слегка зачистите заделанную шпаклевкой поверхность шкуркой. Нанесите второй слой шпаклевки.

*Заделка выступов на стыках гипсокартонных листов.*

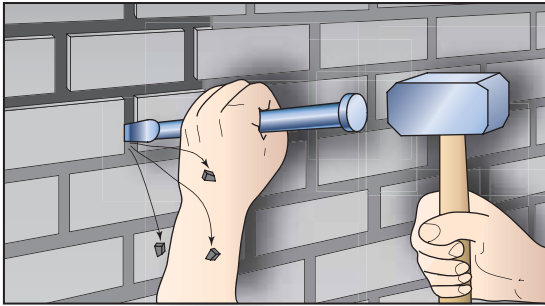
Зачистите выступающую часть стыка, выравнивая его с поверхностью ГКЛ, избегая при этом чрезмерных повреждений ГКЛ или нанесенной на стык ленты (рис. 15). Широким шпателем нанесите тонкий слой шпаклевки на

## **ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ШТУКАТУРКОЙ**

Если при визуальном осмотре и проверке стен правилом и уровнем выяснилось, что стены кривые и исправить их шпаклеванием невозможно, принимают решение по выравниванию стен штукатуркой. Однако необходимо еще раз напомнить, что процесс этот дорогостоящий и трудоемкий. Поэтому прежде чем сбивать старую штукатурку и делать новую, нужно еще раз все взвесить и сравнить разные варианты, вполне вероятно, что вам не нужно заменять штукатурку полностью, а достаточно только подправить углы. В любом случае сначала необходимо осмотреть стены и попытаться решить проблему «малой кровью». Возможно, что заменять штукатурный слой целиком не обязательно, а нужно просто сбить в некоторых местах наплывы старой штукатурки и затем заштукатурить их более тонким слоем. При подготовке стен под облицовку плиткой, выравнивание стен и углов, является почти всегда обязательной процедурой.

Если без замены старого штукатурного слоя на новый никак не обойтись, то при удалении штукатурки необходимо помнить, что в ней расположены провода электропроводки. Поэтому при сбивании штукатурного слоя под потолком комнаты и в местах опускания проводки к розеткам и выключателям нужно быть крайне осторожным, чтобы не перебить провода. Электропитание, при проведении работ в непосредственной близости к проводке, должно быть отключено. Однако не стоит рассчитывать на то, что электропроводка обязательно прокладывается на каком-то определенном расстоянии от потолка. Для сокращения длины провода, её легко могли проложить по диагонали стены, а две розетки находящиеся на стене на одном уровне могут соединяться в направлении кратчайшего расстояния между ними. Поэтому сначала надо узнать хотя бы приблизительное расположение проводки под слоем штукатурки. Сделать это можно детектором проводки, который приобретают в строительных магазинах. Но его применение оправдано только в случае сухих кирпичных и гипсовых пазогребневых стен и перегородок. На сырых стенах детектор будет давать неправильные показания. В этом случае электропитание должно быть полностью отключено. Если ремонт производится только в одной комнате, то ее отключают в распаячной коробке. Разбираться в хитросплетении проводов в коробке лучше с помощью профессионального электрика.

Чтобы новый штукатурный намет хорошо сцепился со стеной, бетонные поверхности насаедают или обтягивают металлической сеткой, деревянные поверхности обивают дранкой, а в кирпичных стенах обрабатывают швы существующей кладки (рис. 16). Цель подготовки стен из любых материалов: создать шероховатую поверхность, чтобы новая



*Рис. 16. Подготовка кирпичной стены к оштукатуриванию (углубление швов)*

штукатурка лучше сцепилась с поверхностью стены. Места сопряжения деревянных конструкций с каменными или бетонными обтягивают лентами из металлической сетки с ячейками размером 10×10 мм, шириной не менее 20 см.

В настоящее время для подготовки поверхностей стен активно применяются жидкие грунтовки, в изобилии представленные в строительных магазинах. Грунтовки выполняют несколько основных функций, важнейшая из которых — создание прочного сцепления поверхности стены и слоя штукатурки (адгезия). Выделяют грунтовки для первоначальной обработки поверхности и грунтовки для улучшения сцепления отдельных слоев. При выборе грун-

товки нужно учесть, на какой тип поверхности она будет наноситься: бетон, кирпич или дерево. В ванных комнатах рекомендуется применять специальные водоотталкивающие грунтовки.

Грунтовки наносятся на стену кистью, валиком или краскопультом (рис. 17). Если поверхность хорошо впитывает влагу, то необходимо нанести еще один слой грунта. Грунтовки не должны создавать изолирующую плёнку для оснований, подверженных паро- и воздухообмену. Впитываясь в основание, они укрепляют его и выравнивают впитывающую способность стен, благодаря чему достигается более экономичное, равномерное и качественное покрытие штукатуркой.

Если по каким-либо причинам грунтовка отсутствует, стены грунтуются обычной водой. Благодаря насыщению материала стен водой его поры будут меньше отсасывать влагу из штукатурного слоя, что благоприятно скажется на схватывании раствора.

Важным свойством грунтовок, за счёт включения бактерицидных и фунгицидных компонентов, является устойчивость к микробиологическим процессам, протекающим в стенах. Если подверженность к возникновению грибковых и плесневых образований высока, рекомендуется применять специальные обрабатывающие составы и добавки.

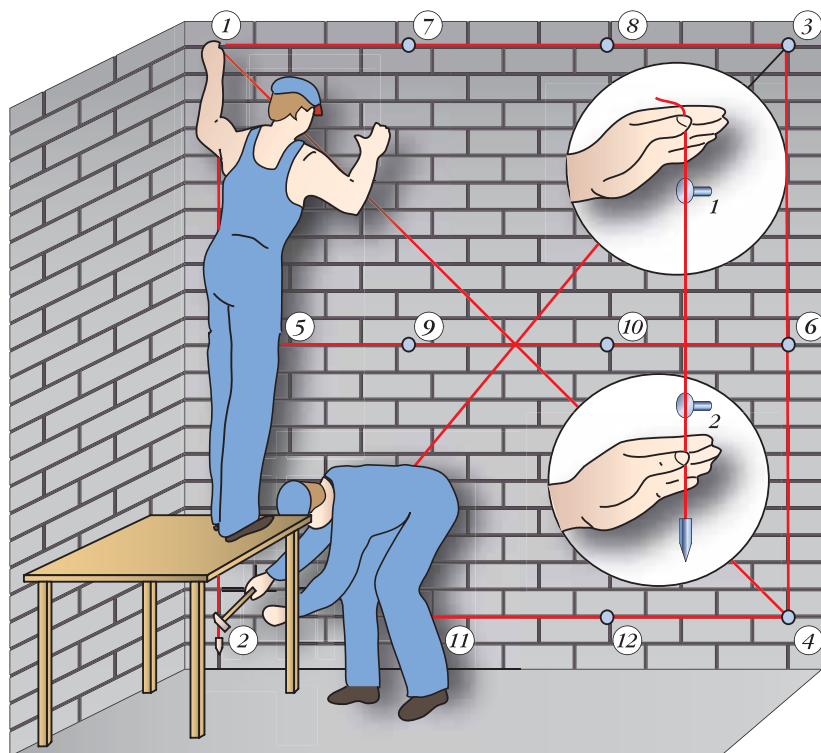
После того как грунтовка высохла, можно приступать к установке маяков. Если в качестве грунтовочного слоя применяется вода, то наоборот, не допускают высыхания стен, а работают «мокрое по мокрому».

Экономичную толщину штукатурки определяют провешиванием поверхности отвесом (рис. 18) или уровнем, очень удобны для этой цели лазерные приборы, после чего, в случае необходимости, устанавливают маяки из раствора и кусочков фанеры (рис. 19) или вбитых в стену гвоздей. Маяки, обозначающие общую толщину выравнивающего слоя, должны высохнуть до начала штукатурных работ. Перед затиркой штукатурки кусочки фанеры удаляют из стены.

В тех случаях, когда штукатурка делается застройщиком впервые, устраивают маяки, представляющие собой металлические профили, определяющие проектное положение толщины штукатурки (рис. 20). В каталоге маячковые рейки обозначаются, как профиль маячковый ПМ 21×6 или ПМ 26×10. В данном



*Рис. 17. Грунтование стен кистью*

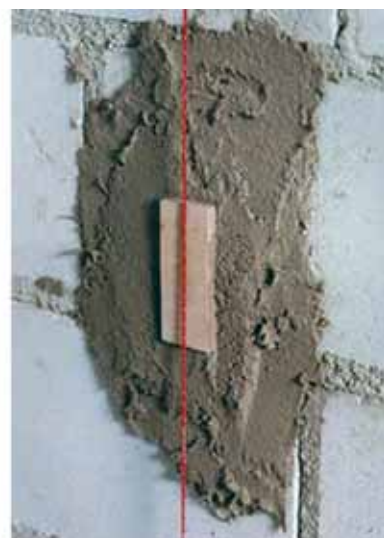
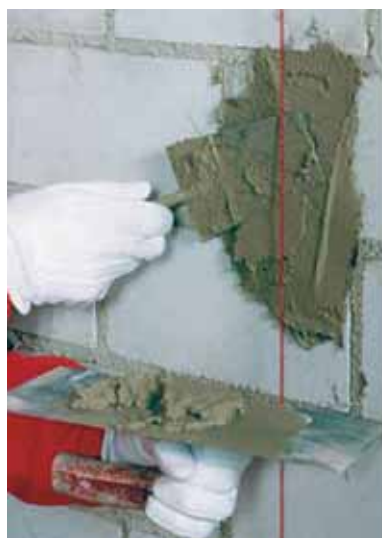


*Рис. 18. Провешивание стены (цифры указывают на последовательность установки маяков)*

ловые метки. По ним специально окрашенной нитью на стене отбивают вертикальные линии. Затем на только что нарисованную линию наносят не менее пяти растворных лепков. Подогнанную по высоте помещения маячную рейку приставляют к «отбитой» вертикальной линии и вдавливают в лепки на необходимую глубину так, чтобы сквозь отверстия, которые расположены на основании профиля, вышел раствор. Вертикальность уста-

в случае число 21 и 26 обозначает ширину основания 23 и 26 мм, а 6 и 10 — это высота маяка 6 или 10 мм. В случае толстого штукатурного намета приобретаются маяки высотой 10 мм. Длина профилей обычно составляет 3 м, лишнее отрезают ножницами по металлу. Маяк устанавливается вертикально и крепится к стене в нескольких точках «вымораживанием» в растворные лепки.

Расстановку маячковых профилей лучше начать с установки двух маяков находящихся на противоположных сторонах стены. Делается это следующим образом. После предварительной подготовки стены для штукатурки (очистка, грунтовка) в противоположных местах стены наносятся карандашные или ме-



*Рис. 19. Установка маяков*





Рис. 20. Маячковый штукатурный профиль

длине правила 2 м, расстояние между маяками делают 170–180 см. Все выставленные маяки оставляют до полного затвердевания раствора лепков (рис. 21). При установке профилей на перегородки из гипсовых пазогребневых плит могут пригодиться обычные гвозди, которые просто вбивают в стену.

Данные работы нужно проводить достаточно быстро, так как в качестве раствора лепков, чаще всего, используется гипс, но можно применять и сухую смесь, закупленную для штукатурных работ. Строительный гипс отвердевает уже спустя 8 минут после разбавления его водой, поэтому начинать работы по оштукатуриванию стены можно сразу после выставления маяков. Если для «вмораживания» маяков используется обычная штукатурная смесь, то необходимо выждать время необходимое для схватывания раствора.

#### *Оштукатуривание стен.*

По типу вяжущего материала сухие штукатурные смеси можно разделить на гипсовые и цементные. Гипсовые смеси больше подходят для жилых помещений. Они имеют экологически чистую поверхность и поддерживают благоприятный микроклимат в помещении. Цементные смеси лучше подойдут для влажных помещений, таких как кухня или ванна. В любом случае необходимо изучить рекомендации производителя. Также стоит особое внимание обратить на максимально наносимую толщину слоя материала. Если максимальная неровности стены не составляет более 30 мм, то можно производить однослойное выравнивание. Хотя существуют штукатурки, толщина слоя которых может составлять до 50 мм. В других случаях производят двухслойное выравнивание. Поэтому перед началом работ лучше узнать, какие сухие штукатурные смеси имеются в продаже в ваших магазинах.

Для штукатурных работ требуется довольно значительный объем материалов. Поэтому для приготовления смеси лучше использовать ведро и дрель с насадкой миксер. Обычно приготовление производят по следующей схеме: смесь высыплют в емкость значительного объема и разбавляют водой. Перемешивание производится при помощи дрели с установленным на нее миксером (рис. 22). Далее смесь вы-



Рис. 21. Проверка толщины штукатурного намета по «вмороженным» маякам

*Примечание: в данном случае профили установлены в сплошную растворную грядку, под облицовку плиткой это допускается, под другие виды отделки во избежание развития в штукатурке трещин их лучше устанавливать в растворные лепки.*

держивают в течение нескольких минут и производят повторное перемешивание. Пропорции смешивания и способ приготовления указываются производителем на упаковке материала, нужно всего лишь следовать им.

При штукатурных работах возникает дилемма. Если использовать жидкую подвижную смесь, то она надёжнее прилипнет к основанию. А если использовать густую смесь, то ее можно наносить толстым слоем, но возникает опасность, что она хуже приклеится к стене. Поэтому лучше использовать двухслойное оштукатуривание стен. Сначала первым слоем накидать жидкую смесь и высушить, а затем, вторым слоем, нанести смесь погуще. А при необходимости сделать и третий слой. Перед каждым новым слоем нужно смочить поверхность высохшего нижнего слоя. В строительном производстве эти слои называются: обрызг, грунт, накрывка. Первые два слоя не выравнивают, а наоборот, оставляют шершавыми. Использование трехслойной штукатурки не всегда обязательно, вполне может хватить и двух слоев, а при тонкой штукатурке, и одного слоя.

После того как смесь готова, первый слой наносят при помощи большого шпателя на стену (рис. 23). Накладывать материал из емкости на широкий шпатель удобно узким 10–15 см шпателем. Разравнивание смеси производят правилом, двигая его горизонтально, вертикально и наклонно между маяками или длинным 1,0–1,2 м полутерком. Первый слой не следует разравнивать слишком ровно, а даже наоборот, его нужно оставить шероховатым, для лучшего сцепления со следующим



*Рис. 22. Разведение сухой штукатурной смеси, в данном случае, производится выравнивание стен ванной, поэтому используется сухая смесь на цементном вяжущем*



*наложить раствор на шпатель*

*нанести его на стену*

*и разровнять правилом*

*Рис. 23. Первый штукатурный слой*



*Рис. 24. Толщина первого слоя штукатурки должна быть ниже маяков (любого типа) примерно на 5 мм*

щим слоем. Главное условие, толщина второго слоя должна быть не менее 5 мм, поэтому первый слой нужно «недоштукатурить» (рис. 24) на эту толщину.

После высыхания первого слоя, примерно через сутки, производят оштукатуривание второго слоя. Первый слой для обеспыливания подвергают легкой грунтовке водой и наносят второй слой штукатурки. Все операции по нанесению смеси на стену аналогичны операциям по устройству первого слоя (рис. 25). Однако в данном случае штукатурку тщательно выравнивают по маякам. При этом правило передвигают по двум соседним маякам, двигаясь в направлении снизу вверх. При этом движении между маяками снимается лишний раствор, его счищают с правила шпателем и закидывают на стену в ямы, там, где инструмент не коснулся раствора. Повторяя операцию, производят полное заполнение штукатуркой пространства между маяками.

Первое движение правилом снизу вверх удобно тем, что раствор не падает на пол, но потянувшись за правилом — толстый слой штукатурки местами сползёт обратно — образовывая бугор. Поэтому, когда раствор будет близок к схватыванию, но ещё подвижен, необходимо совершить обратное движение правилом, сверху вниз — работая «на сдир». В этом случае на штукатурке местами могут получиться ямы, но бугры — всегда опаснее. Ямы потом не трудно будет зашпаклевать, а бугры придется сбивать или зашлифовывать. Следы, так называемые, протяжки, оставленные крупинками и подсохшими комочками штукатурки — исправятся шпаклёвкой. Шероховатость штукатурного слоя не так страшна, она исправляется затиркой и шпаклеванием, гораздо важнее — точность второго слоя, считающегося по верхушкам шероховатости. Чтобы «протяжек» было как можно меньше, нужно в процессе работы дочиста снимать с правила раствор шпателем и часто его мыть лысой (старой, не нужной) кистью.

Схватившуюся, но еще сырую штукатурку нужно проверить правилом, приставляя его во всех возможных местах и направлениях. Заметив бугры их, пока не поздно, стесывают теркой, шпателем или правилом «на сдир».



*Рис. 25. Нанесение второго слоя штукатурки с выравниванием*





*Рис. 26. Затереть штукатурку теркой*

Для того чтобы углы получились ровными, сначала штукатурят одну стену, а после высыхания на ней штукатурки — вторую. Если были использованы маячки с фанерными вставками, то они после схватывания второго слоя вынимаются, а выбоины оставленные ими замазываются раствором и затираются. Металлические штукатурные профили не вынимаются, они навсегда остаются в штукатурке. Да и вынимать их бессмысленно, они погнутся и не могут быть использованы повторно.

В зависимости от того, под какой вид отделки подготавливается выравнивание стен, производятся дальнейшие работы. Под облицовку плиткой штукатурка оставляется «как есть», под оклейку обоями затирается терками (рис. 26), под покраску — готовится под шпаклевание, тщательно затирается терками с выравниванием всех раковин. Необходимо заметить, что если штукатурка будет зашпаклевана и под оклейку обоями, то это будет залогом высококачественной оклейки обоев.

Как только верхний слой штукатурки схватится, приступают к затирке. Затирка удаляет следы от правила, ею выравнивают бугры и ямы. Пересохшую штукатурку смачивают с кисти водой и затирают. Смачивать нужно не сильно, так как намочившую штукатурку затереть будет невозможно. После затирки штукатурка должна стать ровной и гладкой, без раковин, бугров и следов штукатурных инструментов.

Затирку делают «вкруговую» и «в разгонку», губчатой теркой, обильно смоченной водой. Для образования идеально гладкой поверхности производят повторное заглаживание (не позднее чем через 24 часа после схватывания растворной смеси) поверхности, предварительно смоченной водой. После вторичного заглаживания и сушки поверхность становится немного глянцевою и готова под высококачественную окраску. Оштукатуренная поверхность имеет шероховатую поверхность и служит основой для последующего шпаклевания. Делается все то же, что и перетирке штукатурки (стр. 16).

## **ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ШПАКЛЕВКОЙ**

Шпаклевка предназначена для устранения небольших перепадов на стене (5–15 мм). Благодаря использованию в ней наполнителя мелкой фракции, готовая поверхность получается гладкой и легко шлифуется наждачной бумагой.

Штукатурка обладает прекрасной паропроницаемостью. Нанесение на неё шпатлевки, имеющей меньшую паропроницаемость, ухудшает микроклимат в помещении, из-за того, что водяной пар упираясь в слой шпаклевки с невысокой паропроницаемостью, оседает в толще стены и конденсируется в виде влаги, увеличивая опасность заражения стен грибом. Либо неконденсированный пар может разорвать шпаклевочный слой, что приводит к появлению трещин, или вызвать отслоение шпаклевки вместе с нанесённым на нее отделочным слоем. Именно поэтому для выравнивания оштукатуренных поверхностей целесообразно применять выравнивающие шпаклевки на гипсовой основе, обладающие достаточно высокой паропроницаемостью.

Однако необходимо напомнить, что простые гипсовые шпаклевки боятся воздействия даже самой минимальной влажности. Поэтому в условиях повышенной влажности внутри помещения или внутри выравниваемой поверхности следует применять специальные влагостойкие шпаклёвки. Так, например, не рекомендуется использовать простую гипсовую шпаклевку для выравнивания оконных откосов, особенно при установке тонких пла-

стиковых рам. Влага, образующаяся внутри стены из-за теплотехнических особенностей такой конструкции, приведет к неизбежному разрушению выравнивающей шпаклевки и как следствие финишной отделки. В данной ситуации наиболее рационально применить современные гипсополимерные шпаклевки с высоким содержанием специальных полимеров. Они являются паропроницаемыми и легко переносят многократное периодическое воздействие влаги с последующим высыханием.

К гипсополимерным шпаклевкам относятся практически все дорогие шпаклевочные сухие смеси. Их легко отличить от простых гипсовых шпаклевок, во-первых, по цене, во-вторых, по способу затворения. Шпаклевки с полимерами обычно размешиваются в два этапа: на первом этапе, смесь разводится водой и перемешивается; на втором этапе, после небольшой выдержки по времени необходимой для набухания полимеров, смесь размешивается вторично. После вторичного перемешивания в готовую шпаклевку нельзя подсыпать сухую смесь или доливать воду. В зависимости от состава и количества, введенных в сухую гипсовую смесь полимеров шпаклевки производятся для сухих, влажных и мокрых помещений. Чтобы узнать какими свойствами обладает шпаклевка, консультируйтесь с продавцом или читайте инструкцию на мешке с сухой смесью.

Обращайте внимание и на рекомендуемую толщину слоя. Выравнивающие шпаклевки или шпаклёвки первого слоя, это наиболее распространённый вид шпаклёвок. Они предназначены для предварительного выравнивания поверхности стены. Для выравнивающих шпаклевок важным параметром является возможность их нанесения слоем переменной толщины, как правило, от 0 до 15 и даже до 25 мм. При этом появление видимой усадки, усадочных трещин, отслоений и прочих дефектов является не допустимо.

Важно отметить, что производители наиболее качественных современных выравнивающих шпаклевок не требуют дополнительного применения армирующих материалов. Характеристики самого продукта должны гарантировать отсутствие трещин в стандартных условиях и исключать проявление усадки. Гипсовые сухие шпаклевочные смеси производят компании «Тиги-Knauf», «Atlas», «Pufas Fullstoff», «Semin», ЗАО «Крепс», «Унистром-Трейдинг Юнис», «Глимс продакшн» и др.

Шпаклевки на цементной основе практически не уступают гипсовым в простоте нанесения, но отличаются повышенной пластичностью. Шпаклевки на цементной основе используются, как правило, для выравнивания бетонных, цементных, кирпичных поверхностей и цементно-известковых штукатурок. Шлифовать цементные шпаклевки надо через 1–2 дня после нанесения, поскольку они набирают прочность в течение длительного времени и спустя месяц уже с трудом поддаются обработке. Цементные сухие шпаклевочные смеси производят компании, кроме перечисленных выше, «Index S.p.A.», «Optiroc» (торговая марка «Vetonit»), «Scanmix», «Темрстройсистема», ООО «Старатели» и др.

Сухие шпаклевочные смеси на органическом связующем Vetonit KR, Крепс КР — белые шпаклевки на мраморной основе и полимерном связующем Vetonit LR и L отличаются особой пластичностью и удобством в работе.

Наиболее тонкие шпаклевки применяются для второго или третьего шпаклевочного слоя, так называемого финишного выравнивания, а поэтому их называют финишными шпаклевками. Они предназначены для получения поверхности, полностью готовой к нанесению отделочного покрытия. Выбор финишной шпаклевки в основном зависит от комплекса требований, которые предъявляет к ней отделочное покрытие.

Шпаклевка под окраску. Основным требованием при подготовке под окраску является ровность и гладкость поверхности. Основное внимание следует обращать на размер зёрен наполнителя шпаклевки. Чем мельче зерно заполнителя, тем более гладкая получается поверхность. Под окраску обязательно двух- и даже трехслойное шпаклевание. Первый слой выравнивающий (зерно от 0,15 до 0,8 мм). Второй — финишный (зерно от 0,12 до 0,15 мм), а иногда и третий финишный слой (зерно до 0,1 мм). Финишная шпаклевка, имеющая фракцию наполнителя до 0,1 мм, позволяют устранить мельчайшие дефекты стен, создает идеально гладкую, не требующую шлифования и не мелящуюся поверхность. К тому

же такие шпаклёвки удобоукладываемые, имеют большой срок схватывания, в течение которого пластичность материала при нанесении не изменяется. Все это обеспечивает отличную основу для окраски. Если стены окрашены масляными красками, то тогда лучше использовать масляно-клеевые шпаклёвки на олифе.

Основа под обои или другие наклеиваемые покрытия. Требование к крупности заполнителя здесь не так важно как при окраске. Обои допускают использование шпаклевки с зерном 0,5 и даже 0,8 мм. Для толстых обоев достаточно шпаклевание в один слой при этом используется только один тип выравнивающей шпаклевки, как правило, универсальной. Для тонких или высококачественных обоев целесообразно использование двухслойного шпаклевания. Первый грубый выравнивающий и второй тонкий выравнивающий. При наклейке тонких обоев или тканей рекомендуется не более 0,15 мм.

Для не профессионалов удобно, когда одним и тем же материалом можно выполнить мелкий ремонт поверхности, осуществить предварительное выравнивание основ различного типа и выполнить тонкую финишную подготовку. Материалов, соответствующих категории универсальных, не так много. Это современные, достаточно сложные многокомпонентные составы. И к тому же не самые дешевые.

Облицовочная плитка позволяет вообще обойтись только грубым выравниванием, зерно до 1–1,5 мм. Это качество может обеспечить штукатурка. При использовании хорошей дорогой плитки, имеющей очень четкую геометрию, рекомендуется окончательная доводка основания выравнивающей шпаклевкой на цементной основе.

Шпаклевки поставляются в продажу в виде готовых материалов и сухих смесей, требующих перед работой затворения водой и перемешивания. Готовые шпаклевки (уже перемешанные) поставляются в ведрах и полиэтиленовых мешках, они имеют одно свойство, о котором необходимо помнить. Это, как правило, усадочные шпаклевки, то есть после нанесения их на основание, при схватывании они уменьшаются в объеме. По этому наносить такие шпаклевки для толстого выравнивания стен бессмысленно, шпаклевочный слой после высыхания покроется трещинами. Эти шпаклевки применяются, в основном, для заделки мелких трещин и финишного выравнивания тонким слоем, ограниченным миллиметрами. Примером тому может служить очень хорошая финишная шпаклевка Шитрок, которая замечательно ложится на основание тонким слоем, но абсолютно не пригодна для толстых шпаклевочных слоев.

Дорогие сухие шпаклевочные смеси относятся к безусадочным шпаклевкам, то есть после нанесения их на основание они надежно прилипают к нему и не образуют трещин после схватывания и высыхания. Однако это утверждение верно только при соблюдении рекомендуемой толщины слоя. Если нанести шпаклевку более толстым слоем, чем рекомендует фирма-изготовитель сухой смеси, то при высыхании она треснит не хуже усадочных шпаклевок. Поэтому, места, где требуется более толстый шпаклевочный слой нужно шпаклевать не в один, а в два–три прохода. Например, сначала зашпаклевать все глубокие ямки, а после высыхания подшпаклеванных мест делать поверх них новый уже сплошной шпаклевочный слой.

### ***Особенности шпаклевочных работ***

Идеальное основание под шпаклевку на водной основе это:

- чистое, обескрыленное без остатков старой побелки, масла, ржавчины, бумаги;
- прочное не отслаивающееся;
- сухое, но не в момент нанесения шпаклёвок, в этот момент оно должно быть прогрунтовано водой или специальными грунтовками. Шпаклевать лучше по принципу «мокрое по мокрому»;
- не подверженное набуханию от нанесения грунтовок или воды;
- комнатной температуры, то есть стена не должна быть промерзшей или перегретой;
- шероховатое;
- прогрунтованное водой, а лучше грунтовками для данного типа стен.

Если основание не соответствует идеалу, то его нужно хотя бы приблизить к нему.

Сыпучие ненадёжные штукатурки нужно обработать укрепляющей грунтовкой глубокого проникновения. На устойчивые умеренно впитывающие штукатурки наносят обычные недорогие акриловые грунтовки, но если будет использована укрепляющая грунтовка глубокого проникновения, то хуже от этого не будет. Невпитывающие воду поверхности обрабатывают грунтовками для непитывающих поверхностей.

Дорогие фирменные грунтовки, в случае крайней необходимости, могут быть заменены на самодельные. Для пористых впитывающих оснований, можно перемешать в обычной акриловой грунтовке алебастр (строительный гипс). Для непитывающих поверхностей — алебастр размешивают в разбавленном ПВА. Во всех случаях грунтовать нужно за часы, а не сутки до шпаклевания.

Если шпаклевать гипсовыми шпаклевками по сухому прогрунтованному, но заметно впитывающему основанию, то место контакта шпаклёвки со стеной быстро подсыхает и получается менее прочным. Здесь высыхание происходит быстрее схватывания, шпаклёвка, а при штукатурных работах — штукатурка, становится мягко-сыпучей и выглядит светлее. Это может стать причиной последующего отслаивания шпаклёвки, например, при снятии старых обоев из-за повышенной впитываемости пятна шпаклёвки, при «мокром» удалении обоев. Поэтому при неравномерном высыхании сплошного шпаклевочного слоя и появлении на нем быстро высыхающих мест будет уместным легкое смачивание пятен водой из пульверизатора.

Проверить прочность прилипания шпаклевки можно пробным сковыриванием слоя шпаклевки. Если при этом получаются отдельные ямки, то это хорошо, а если сколупывается слой, то это означает, что прочность прилипания шпаклевки к основанию слабая и последующее отслаивание становится более вероятным.

Холодные или промерзшие стены, если нет способа устранить причину промерзания, сушат нагревателями, а после нанесения первого слоя сушат вторично, но не сразу, а через некоторое время после шпаклевания, иначе шпаклевка потрескается. Греющие, тёплые стены, нужно чаще смачивать до, и после нанесения шпаклевки, иначе шпаклевочный слой высохнет раньше, чем схватится и потрескается.

Каждый новый слой шпаклевки наносится только после полного высыхания предыдущего слоя. При этом нижний слой зашкуривается и обеспыливается водой из пульверизатора (можно кистью или валиком, но так, чтобы слой не был размочен). Вода связывает зашкуренную гипсовую пыль и способствует лучшему сцеплению с верхним слоем. В качестве пульверизатора используется обычная пластиковая бутылка с распылителем. На каждом слое шпаклёвки вместо воды можно использовать грунтовку, но качество шпаклевания от этого не выиграет, но и не проиграет.

Для изменения свойств гипсовых шпаклевок и штукатурок пользуются нехитрым приемом. Если оставить в ведре чуть-чуть шпаклёвки предыдущего замеса, то это заметно уменьшит время схватывания (подвижности) нового замеса. Этот эффект используют для ускорения отвердения штукатурного либо шпаклевочного слоя при работе с углами стен или откосов. Смесь наносится сразу же после грунтования поверхности и хорошо прилипает к ней, начиная схватываться от стены, а не сверху. Однако применение этого способа требует определенного навыка в проведении штукатурных или шпаклевочных работ. Стоит только немного опоздать с нанесением смеси на основание, как она начнет схватываться прямо в ведерке, а к стене прилипает уже не будет.

Изготовители сухих гипсовых смесей рекомендуют дочиста отмывать емкость для смешивания и инструмент (миксер, шпатель и правило), от остатков предыдущего замеса. Иначе, период схватывания раствора будет непредсказуем, а инструмент с присохшим к нему раствором будет плохо растягивать смесь и оставлять на ней задиры. Инструмент и емкость отмывают старой кистью, щёткой или губкой, а если раствор присох, то жесткой губкой предназначенной для чугунных сковородок. Размешивать нужно то количество смеси, которое будите успевать выработать за «время жизни» (подвижности) раствора.



### ***Особенности работы инструментами***

Традиционный материал рабочей поверхности шпателя — нержавеющая сталь. Такую поверхность легко мыть, она не боится деформаций. Некачественные шпатели изготавливают из железа с блестящим напылением, а не из нержавеющей стали. Определить подделку можно по наличию смазки на лезвии. Если все-таки инструмент подвержен действию ржавчины, после каждого использования тщательно очистите его и высушите. Иначе шпатель будет оставлять на шпаклюемой поверхности следы ржавчины, которые в скором времени проявятся на высохшей шпаклевке, а затем выступят и через обои, и сквозь слой краски. Далее следует обратить внимание на ровность лезвия по всей длине рабочего инструмента и на гибкость металлической части шпателя. Бывают слишком жесткие шпатели, которые ломаются в самый неподходящий момент. Попадают и сверхгибкие экземпляры, которые просто не выдерживает взятого на них груза и вся смесь падает куда угодно, но не туда, куда она должна быть нанесена.

Хороший шпатель должен иметь ровное, нержавеющее и гибкое лезвие, слегка пружинящее при надавливании.

Различаем две стадии работы: нанесение смеси на основание и разравнивание нанесенного. Движения инструментами на этих стадиях могут любыми, но правильнее, когда они взаимно перпендикулярны. Ширина рабочей кромки применяемых инструментов при нанесении шпаклевки (штукатурки) на стену не имеют значения. Можно нанести смесь узким шпателем на правило или широкий шпатель, и намазать ее на стену, а можно нанести смесь только узким шпателем без использования широкого инструмента. Однако разравнивание лучше производить сначала широким инструментом, а затем узким. Конкретная ширина применяемых шпателей не так важна, важно последовательное уменьшение ширины инструментов от слоя к слою. Широкие шпатели ровняют толстыми слоями длинные перегибы и перепады, а короткие — заглаживает мелкие дефекты.

Правило (1,5–3 м) и широкий шпатель до 60 см обеспечивает грубое толстослойное выравнивание шпаклевочной (или штукатурной) смеси на неровных поверхностях, точнее приближает поверхность к идеалу, прокладывая первое толстослойное подравнивание, позволяющее устранить все грубые дефекты плоскости.

Средний шпатель (25–15 см) применяют для подшпаклевывания крупных ям оставшихся после широкого шпателя. Он создаёт видимую гладкость шпаклевочного слоя при многих мелких недостатках, которые затем сошкуриваются.

Узкий шпатель (10–5 см) заполняет последние раковины, но он легко повторяет профиль оставшихся плавных перегибов, то есть им нельзя выровнять поверхность. Этот шпатель почти не оставляет следов вокруг подшпаклёвываемого отдельного дефекта.

При работе шпателями, особенно широкими, необходимо учесть особенность конструкции инструмента. Плоскость шпателя под давлением на него сильно прогибается. На середину лезвия давление получается больше, а края (углы лезвия) отгибаются от плоскости, стремясь загладить на шпаклевке следы. Шпаклёвку накладывают на середину лезвия, при намазывании она будет «расползаться» к краям. При работе нужно перенамазывать шпаклевку с краев шпателя на середину. Прогиб шпателя тем больше, чем меньше угол между плоскостью лезвия и основанием. И наоборот, при прижимании лезвия шпателя к основанию почти под прямым углом прогиба нет.

Если давить на шпатель с большой силой, то вдавишь шпаклевку в возможную яму основания. При оштукатуривании откосов, шпаклевании ям и выравнивании перепадов нужно держать плоскость лезвия перпендикулярно основанию или наклонять инструмент, но не давить на него, тогда поверхность получится точнее.

Так как на углы шпателя давление почти не передаётся то при шпаклевании в углах и у кромок плоскости можно поджимать второй рукой, соответствующий угол шпателя либо указательный палец руки смещается в левую или правую сторону от центра шпателя (рис. 27). Можно держать шпатель двумя руками за его края тогда середина инструмента сможет плавно обогнуть бугор.



*Рис. 27. Способы удерживания шпателя при работе*

При нанесении шпаклёвки на стену перенамазывать её на середину шпателя нужно после каждого его движения. Перенамазывают шпаклёвку узким шпателем, лучше над ведром со шпаклёвкой, особенно если она жидкая. Если шпаклевку не намазывают на стену, а разравнивают, то ее не перенамазывают, а снимают с широкого шпателя. Подвижную смесь отправляют обратно в ведро, перемешивают и вновь наносят на стены. Если шпаклевка загустела, то ее снимают со шпателя и выкидывают в другое ведро, такую смесь больше использовать нельзя, так она будет оставлять царапины и задиры.

Наплывы шпаклёвки при нанесении на основание чаще возникают в начале движения шпателя, на котором ещё много шпаклёвки, а давление на него пока не выросло. Для уменьшения наплывов постепенно снижают угол наклона шпателя к основанию. Например, начинают растягивание шпаклевки, держа лезвие шпателя под углом, предположим,  $60^\circ$ , а заканчивают под углом  $20^\circ$  к плоскости стены

Шпаклевание стен желательно производить в один прием, то есть начинать и заканчивать работу на одной стене в один день. Если же перерывы в работе все же будут, то высохшую шпаклевку нужно смочить из пульверизатора и разглаживать переход так, чтобы часть шпателя скользила по смоченному ранее зашпаклёванному слою. Если старый слой высох уже давно, то смочить его нужно обильнее, заранее прокатав валиком.

### ***Технология шпаклевания***

Начинать шпаклевать лучше из самого непроветриваемого угла, отдалённого от батареи. Первый выравнивающий слой шпаклевки делается грубыми шпаклевочными смесями. Согласно инструкции изготовителя шпаклевки сухая смесь разводится в достаточной по объему емкости с помощью миксера или вручную. Обычно используется пластмассовое ведро или старая банка из под шпаклевки или краски емкостью до 12 л. Для первого раза нужно заполнять ведро смесью не более чем на половину объема. После использования этой смеси станет понятно, какой объем смеси размешивать, чтобы успевать его выработать до времени схватывания шпаклевки.

Из ведерка смесь вычерпывается узким шпателем и накладывается на большой шпатель. А уже им шпателем шпаклевка намазывается на стену. Направление размазывания шпаклевки по стене не имеет принципиального значения, ее можно намазывать горизонтально от угла или сверху вниз, главное, чтобы слой шпаклевки был равномерно нанесен по всей поверхности стены. В труднодоступных местах, шпаклевку намазывают не широким шпателем, а узким. В этом случае большой шпатель используется для транспортирования смеси к месту работы (рис. 28).

У рабочего занимающегося шпаклеванием в руках всегда два шпателя: широкий и узкий. Он периодически меняет их в процессе работы. То узким шпателем накладывает на широкий шпаклевку, то перенамазывает ее, то очищает рабочий инструмент от засохшей смеси. При необходимости узкий шпатель становится рабочим, а на широком удерживается смесь. Рабочий снимет со шпателя часть шпаклевки и намазывает ее в ямки оставшиеся после прохода широким шпателем.



*Затворить шпаклевку*



*Наложить шпаклевку на шпатель*



*и нанести на стену, меняя шпатели по мере необходимости*



*Разровнять шпаклевку правилом*



*Так будет выглядеть зашпаклеванный угол*

*Рис. 28. Шпаклевание первым слоем*



*Рис. 29. Если стена не очень кривая (или вас устраивает ее ровность), то под оклейку толстыми обоями можно зашпаклевать стену только по периметру растягивая шпаклевку «в ноль» от углов стен, потолка и пола*

После того, как весь угол стены будет заполнен шпаклевкой, ее разравнивают. Это можно сделать шпателем шириной 60 см, но лучше использовать алюминиевое правило. В идеале длина правила должна быть равна высоте стены. Однако длины правила, чаще всего, не хватает, поэтому сначала шпаклюется верх стены, затем низ. Почему такая последовательность? При толстом слое шпаклевки она может оплыть, поэтому, шпаклюя и разравнивая низ стены наплыв можно захватить и подрезать правилом.

Правило вставляют в угол комнаты лезвием почти под прямым углом к основанию и уменьшая наклон, двигают его вдоль стены, вмазывая шпаклевку в стену. После первого прохода ямки оставшиеся после правила заполняются при помощи шпателя и делается второй проход правилом, теперь его сразу вставляют в угол под наклоном и втирают подшпаклеванные места. Таким образом, по одному месту делаются не более двух проходов. Дальнейшее разравнивание, может привести к тому, что правило вместо разравнивания снимет подсохший шпаклевочный слой. Чтобы этого не произошло, перед каждым проходом правило смачивают водой при помощи кисти, а если на нем присохла шпаклевка, то омывают от наростов.



*Рис. 30. При шпаклевании розетки и другие «препятствия» нужно просто обойти*

После того, как вся стена будет зашпаклевана, переходят к противоположной стене, а затем к двум перпендикулярным. К этому времени, угол от которого начинали шпаклевание уже подсыхает и можно делать вторую часть угла. Углы зашпаклеванные с помощью правила получаются очень ровными и в последствии здесь не возникает трудностей с наклеиванием обоев. Кстати, если стена готовится под оклейку толстыми обоями, а штукатурка на ней достаточно ровная, то шпаклевать ее целиком не обязательно. Вполне разумным будет прошпаклевать углы, растягивая шпаклевку в «ноль» в обе стороны примерно на 50 см. Прошпаклевать верх и низ стены, также растягивая шпаклевку «в ноль» на 40–50 см от пола и потолка (рис. 29). Осмотреть стены и под-



шпаклевать крупные провалы и раковины. Розеточные гнезда, вентиляционные отверстия и прочие места при шпаклевании обходят, работая узким или средним шпателем. В последствии они будут закрыты декоративными вентиляционными решетками или розеточными крышками (рис. 30).

По окончании шпаклевания первого слоя ему дают время на высыхание. Высохшую шпаклевку тщательно обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой или абразивной сеткой, удаляя бугры и полосы, оставленные инструментом. В процессе зашкуривания визуально или приставлением правила к стене выявляют провалы в шпаклевочном слое. Их смачивают водой или грунтовкой и подшпаклевают (рис. 31).

Используют шпатель такой ширины, чтобы он был шире пятна провала. Если провал очень большой, то яму лучше выправить правилом. Когда подшпаклеванные места просохнут их тоже зашкуривают.

«Шкурилку» желательно использовать на шарнире, хотя она и чаще ломается, но давление на нее передается точно в центре и к тому же пыль от зашкуривания шпаклевки, отодвигается на метр. Не пытайтесь получить от зашкуривания идеально ровную поверхность, эффект может получиться прямо противоположным, рьяно зашкуренные бугры проваливаются и образуются «кратеры». «Шкурилкой» нужно сбить явно выделяющиеся бугры и выступающие полосы, оставшиеся от инструмента, сделать шершавой остальную шпаклевку, и все. А остальные дефекты лучше устранить подшпаклеванием отдельных мест или вторым слоем сплошного шпаклевания.

Перед вторым или третьим шпаклеванием высохшую шпаклевку нижнего слоя сбрызгивают водой или грунтовкой и делают финишное шпаклевание. Используются шпаклевочные смеси с мелкой фракцией зерен, поэтому применение правила здесь не оправданно. Шпаклевку делают широким (рис. 32), а труднодоступные места, например, там, где нужно обойти трубы — узким шпателем. Шпателем наносят шпаклевку на стену и тут же разравнивают, чтобы не оставалась полос, делают движения, например, вниз и в сторону или вбок и в сторону, перемещая указательный палец и давя на шпатель, как изображено на рисунке 27.



Рис. 31. Подшпаклевывание раковин и провалов

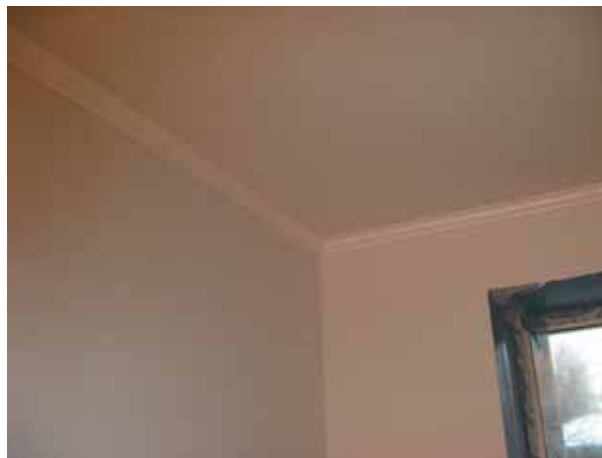


Рис. 32. Шпаклевание вторым слоем

## МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВТОРНОГО ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ

Трещины возникают в сопряжениях разнородных материалов, например, в местах примыкания дверных и оконных коробок к стенам, в примыканиях стен и перегородок. Трещины так же связаны с усадкой отделочных материалов, с температурными и другими деформациями. Например, штукатурки на цементном вяжущем нанесенные на бетонную стену или гипсовую перегородку при схватывании дают усадку и покрываются сеткой мелких разнонаправленных трещин. Появление таких трещин можно избежать, если использовать безусадочные штукатурные и шпаклевочные смеси на гипсовом или полимерном вяжущем.

Если материал для штукатурки был выбран неудачно, то штукатурку на цементном вяжущем можно перетереть. Это, конечно, приведет к потере времени и сил, но, в общем-то, не так уж и страшно. Другое дело появление трещин в примыканиях разнородных материалов или в результате усадки либо подвижке здания. Такие трещины вначале никак себя не проявляют и появляются по истечении времени. В результате их выхода на поверхность штукатурного слоя могут порваться обои или лопнуть лицевой окрасочный слой. Внешний вид отделки будет испорчен.

С такими трещинами борются армированием штукатурного и/или шпаклевочного слоя. Для армирования используются стеклотканевые штукатурные и малярные сетки Строби и стеклохолст. Штукатурная армирующая сетка имеет размер ячейки 5×5, а малярная 2×2 мм. В соответствии с названием штукатурная сетка устанавливается в штукатурный отделочный слой, а малярная в слой шпаклевки. Главное при армировании шпаклевочного или штукатурного слоя не «хоронить» сетку под толстым отделочным слоем, чем ближе она будет расположена к поверхности, тем лучше. Трещины, это результат внутренних и внешних растягивающих напряжений. Трещина раскрывается шире у поверхности, а не внутри штукатурного или шпаклевочного слоя. Задача сетки перехватить растягивающие напряжения и не дать трещине раскрыться. Не следует возлагать на сетку излишних надежд, это стекловолокно, а не металл. Растяжение стекловолокна составляет всего 2–3% и оно хорошо удерживает раскрытие трещин, но в том случае, если возникают только растягивающие напряжения. А если сдвиг? Сетка его не удержит. Другими словами, если в здании происходят осадочные процессы, связанные с деформацией стен относительно перегородок, то сетка, армирующая угол стены и перегородки не удержит процесс трещинообразования, но и отвалится штукатурке не даст. Скорее всего, штукатурка отслоится от основы и будет держаться на армировании сеткой.

Рассмотрим наиболее вероятные места трещинообразования, на которые желательно делать армируемую штукатурку или шпаклевку:

- углы стен, где стыкуются разнородные материалы, например, кирпичная стена и гипсовая перегородка; бетонная стена и кирпичная или гипсовая перегородка; все виды стен и перегородки из гипсокартона;

- углы наружных и внутренних стен из однородных материалов, но с разной нагрузкой, например, плиты перекрытия опираются на внутренние стены, а внешние стены самонесущие либо, наоборот, плиты перекрытия опираются на внешние стены, а внутренние самонесущие;

- молодые (до 10 лет) монолитные стены. Здесь в результате усадки бетона возможно хаотичное растрескивание поверхности стены. Армировать штукатурку по плоскости на таких стенах практически бесполезно, но заармировать углы совсем не помешает;

- старые (от 40 лет) оштукатуренные стены. Когда штукатурка на таких стенах «бухтит», но держится, то сбивать ее не обязательно, но желательно армировать шпаклевку малярной сеткой;

- при использовании усадочных штукатурных смесей на цементном вяжущем, особенно самодельных, практически всегда ведет к трещинообразованию, сплошное армирование штукатурки, поможет, но перетирать штукатурку все равно придется;

— гипсокартонные обшивки и перегородки, чаще всего, трещат по швам стыкования листов сухой штукатурки. Армирование только стыков, как правило, ни к чему не приводит, новая трещина появляется там, где кончается сетка. Нужно делать либо сплошное армирование и шпаклевание, либо использовать очень дорогие и качественные шпаклевки. Еще помогает сплошное наклеивание стеклохолста и окрашивание либо наклеивание виниловых или стеклообоев;

— если поверхность стены готовится под высококачественную покраску, то сеткой армируют только углы, а плоскость после первого шпаклевания армируют стеклохолстом и проводят второе шпаклевание. В панельных домах армировать плоскость стен не нужно, достаточно армировать шпаклевку сеткой в углах стен;

— если стены будут оклеены светлыми виниловыми обоями, армирование штукатурного или шпаклевочного слоя можно не делать, винил растягивается и трещину в основании не видно. Под темными виниловыми обоями нужно армировать углы стен, при растяжении винил светлеет и эта полоса будет видна. Чем толще виниловые обои, тем большую трещинку они могут скрыть;

— под бумажные обои штукатурку углов лучше армировать, под флизелиновые можно рискнуть и не армировать, но лучше армировать;

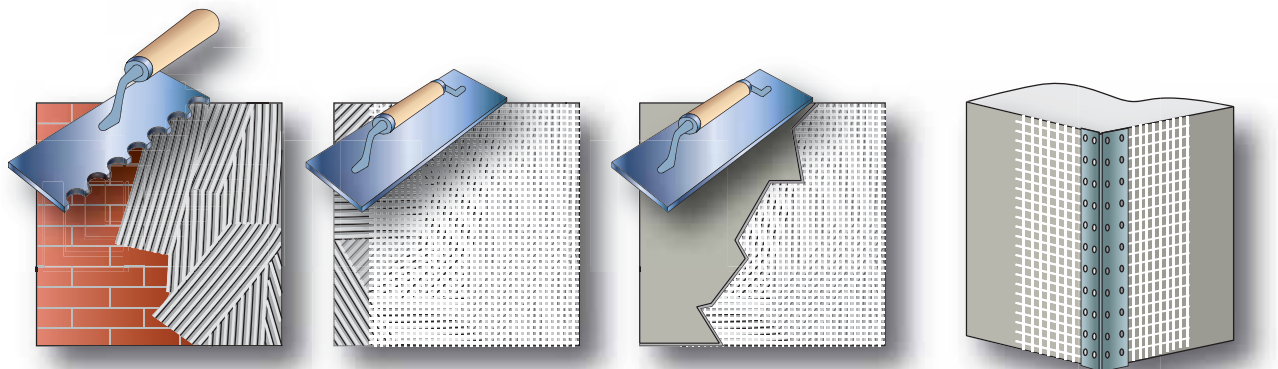
— под стеклообои, армируется только штукатурка углов, плоскость любых стен армировать не нужно. Стеклообои сами являются арматурой и при следующем ремонте могут быть зашпаклеваны в стену как обычный стеклохолст;

— под декоративные штукатурки типа «венцианской» основу обязательно армировать двумя слоями сетки;

— под обшивку стен панелями МИФ и ПВХ стены не то, что армировать, но и штукатурить, а тем более шпаклевать не обязательно.

### ***Технология армирования сеткой Строби***

В штукатурном слое. Подготовить основание и нанести базовый слой штукатурки обычным или зубчатым шпателем (рис. 33). Изготовители сетки рекомендуют в качестве первого слоя применять модифицированный состав РТС-АШ-1 Строби. Утопить сетку в виде вертикальных полос, при сплошном армировании с перехлестом полотен не менее 10 см и вдавить в штукатурку мастерком или полутерком. Закрыть сетку штукатурным раствором, после высыхания зашкурить поверхность. Напомним, что сетку лучше размещать ближе к поверхности, поэтому она может быть установлена как грунтовочном, так и в накрывочном слое, а на особо трещиноопасных участках и в том, и в другом одновременно.



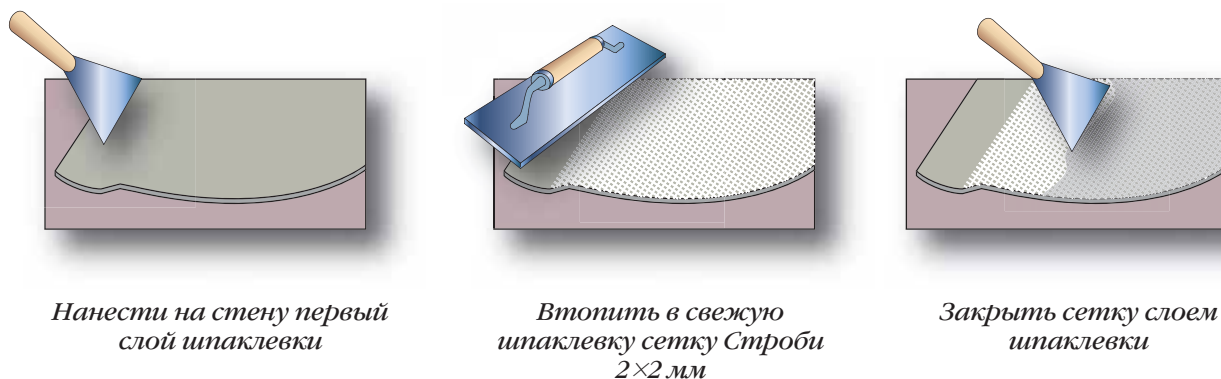
*Нанести на стену первый слой штукатурки*

*Утопить в свежую штукатурку сетку Строби 5×5 мм*

*Закрыть сетку слоем штукатурки*

*На углах дополнительно к сетке рекомендуется применять штукатурный угловой профиль*

*Рис. 33. Армирование штукатурки сеткой Строби*



*Рис. 34. Армирование шпаклевочного слоя сеткой Строби*

В шпаклевочном слое. Подготовить основание и нанести базовый слой шпаклевочного состава (рис. 34). Уложить сетку в виде вертикальных полос с перехлестом полотен не менее 10 см на свеженанесенный состав. Притопить сетку с помощью мастерка или полутерка, равномерно покрывая всю поверхность. Нанести на армированную поверхность слой шпатлевки, а после высыхания зашкурить поверхность.

После армирования штукатурки или шпаклевки все последующие работы выполняются обычным способом, то есть по штукатурке делаются шпаклевочные работы, по армированному слою шпаклевки наносится тонкая финишная шпаклевка. В местах с наиболее вероятными выходами трещин армируется и штукатурный, и шпаклевочный слой, особенно если поверхность готовится под окраску.

## **ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ**

Гипсокартонные плиты прекрасно подходят для покрытия внутренних и наружных (изнутри) несущих стен и внутренних стен (перегородок), особенно тогда, когда реконструкция интерьера должна быть проведена быстро и без выполнения «мокрых» работ. Отдельно стоящие стеновые облицовочные конструкции используют там, где необходимо закрыть трубопроводы, электропроводку или выровнять неровности стен. В сочетании с изоляционными материалами из минеральных волокон эти конструкции прекрасно повышают теплоизоляционные и звукоизоляционные характеристики стен.

Конструкции облицовок подразделяются на два типа: облицовка внутренних поверхностей стен гипсокартонными листами по металлическому или деревянному каркасу и облицовка стен без каркаса, так называемая «сухая штукатурка».

Применение различных видов ГКЛ в разных помещениях сведено в таблицу 1. В помещениях, не вошедших в таблицу, рекомендуется применение обычных гипсокартонных листов (ГКЛ). Выбор типа обшивки определяется конкретным проектом и зависит от величины отхода обшивки от стены, ее габаритов и нагрузок (рис. 35).

### ***Первый тип — бескаркасная облицовка стен***

*Вариант А.* Если неровности стен не превышают 4 мм, гипсокартонные плиты приклеиваются непосредственно на стены с помощью гипсового клея. На основание наклеиваются продольными полосами по краям и по центру плиты тонким слоем.

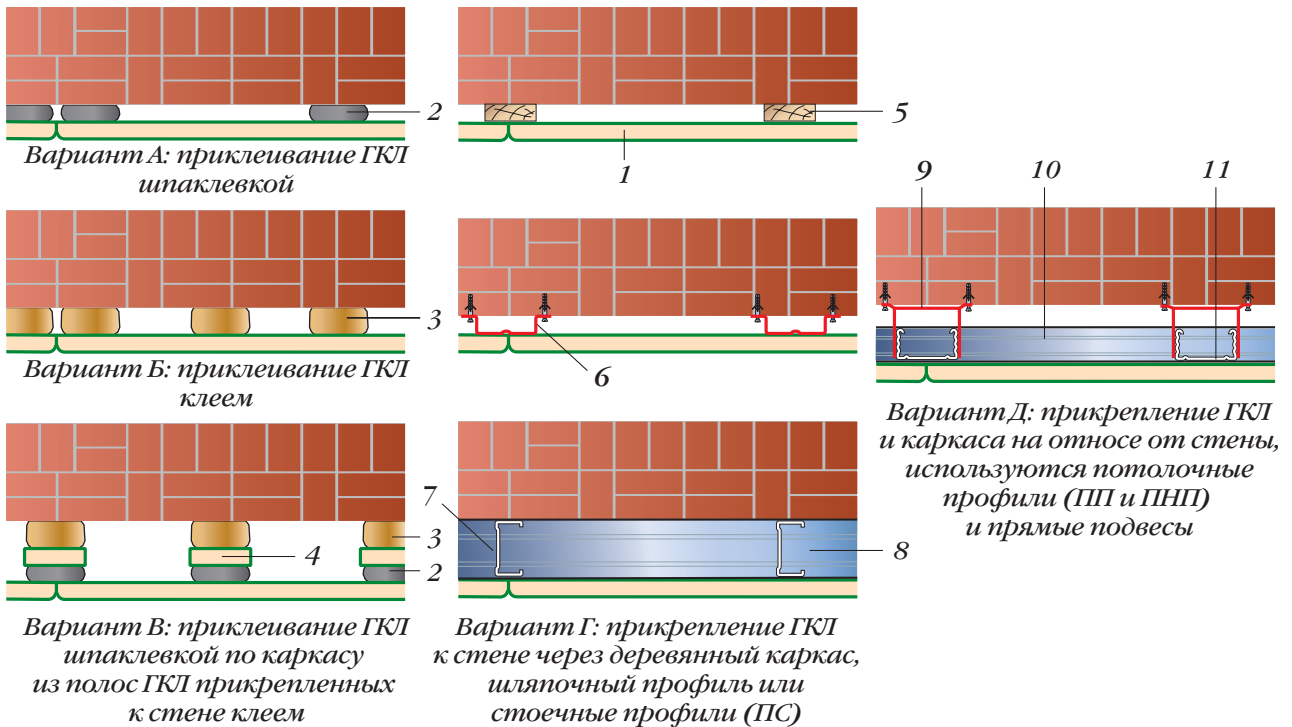
*Вариант Б.* При неровностях 4–20 мм, на основание наклеиваются с помощью клея, например, «Перлфикс». Он с помощью мастерка наносится по периметру и по середине ГКЛ кучками через каждые 30–35 см.



Наименование помещений	Вид ГКЛ (ГВЛ)
Помещения, находящиеся в подвале, санитарные узлы, ванны, душевые, кухни, застекленные лоджии и террасы, бассейны. Облицовка оконных и дверных откосов наружных стен.	ГКЛВ ГВЛВ
Помещения общего пользования (коридоры, холлы, вестибюли, фойе, лестничные клетки, рекреации), лифтовые шахты и холлы; каналы, шахты и ниши для прокладки коммуникаций, тамбур-шлюзы. Облицовка стен противопожарных преград и различных конструкций.	ГКЛО ГВЛО
Входные тамбуры.	ГКЛВО
	ГВЛВО

Где сокращения ГКЛ обозначают — гипсокартонные листы, ГВЛ — гипсоволокнистые листы. Дополнительные буквы В — водостойкие, О — огнестойкие

**Вариант В.** На сильно неровные стены, 20–40 мм, предварительно наклеиваются полосы из ГКЛ шириной 100 мм при помощи клея, например, «Перлфикс» для формирования ровной плоскости. На приклеенные полосы с помощью тонкого слоя шпаклевки, например, «Фугенфюллер» крепятся сами листы. Вариант В это уже прообраз каркасной облицовки стен.



**Рис. 35.** Варианты облицовок гипсокартонными (гипсоволокнистыми) плитами стен и перегородок: 1 — ГКЛ (ГВЛ), 2 — шпаклевка; 3 — клей; 4 — полосы из ГКЛ (ГВЛ); 5 — деревянные решетки; 6 — шляпочный профиль; 7 — профиль-стойка (ПС); 8 — направляющий профиль (ПН); 9 — прямой потолочный подвес; 10 — потолочный направляющий профиль (ПНП); 11 — рабочий потолочный профиль (ПП)

В бескаркасной облицовке применяются гипсокартонные листы (ГКЛ). Гипсоволокнистые листы (ГВЛ) или, как их еще называют, «Суперлисты» для бескаркасного крепления лучше не применять.

До приклеивания гипсокартонных плит нужно закончить прокладку трубопроводов и проводов, которые должны быть спрятаны под штукатурку. Распределительные коробки размещаются в стене так, чтобы они выступали приблизительно на 20 мм над ее поверхностью (рис. 36). Основание, к которому приклеиваются гипсокартонные плиты, должно быть несущим, не подвергаться воздействию мороза, дождя и влаги. Гипсокартонные плиты нельзя клеить на основания из известковой штукатурки.

Закрепление ГКЛ на стенах с нормальной впитывающей способностью производится с помощью клеев и шпаклевок «Перлфикс» и «Фугенфюллер» (KNAUF). Гладкие и не впитывающие влагу стены должны быть предварительно обработаны грунтовкой «Бетоконтакт» (KNAUF) для улучшения адгезии. Гигроскопичные, т. е. впитывающие влагу, поверхности обрабатываются грунтовкой «Тифенгрунд», «Рикомбигрунт», чтобы уменьшить поглощение ими влаги из клея.

С учетом технологии монтажа рекомендуется укладывать сухую штукатурку перед выполнением подвесных потолков и облицовки потолков.

На оконных и дверных перемычках, в пространстве за умывальниками или кухонными раковинами, там, где планируется закрепить тяжелые предметы, плиты должны приклеиваться по всей поверхности, а не точечно.

### **Порядок монтажа бескаркасных облицовок — «сухая штукатурка»**

Монтаж облицовок следует выполнять в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), до устройства чистых полов, в условиях сухого и нормального влажностного режима. При этом температура в помещении не должна быть ниже 10°C. Перед монтажом гипсокартонные листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Облицовываемые поверхности должны быть достаточно прочными и способными выдержать наклеенные гипсокартонные листы без расслоения и разрушения. Длина используемого ГКЛ должна соответствовать высоте облицовываемой поверхности, в этом виде отделки стыковать листы по высоте крайне нежелательно, хотя и можно. Выбранный способ облицовки должен соответствовать исходной неровности поверхности (для варианта А — неровность до 4 мм, для варианта Б — неровность до 20 мм, для варианта В до 40 мм), при необходимости получения в итоге ровной поверхности.

Подготовительные работы

1. Произвести измерение неровности (рис. 18) поверхностей (провесить стены) и выбрать соответствующий способ облицовки.
2. Выполнить разметку проектного положения облицовки на полу с помощью шнура отбойного устройства (после предварительного расчета (табл. 2) количества).
3. Перенести разметку с помощью отвеса на потолок и базовую стену.
4. С облицовываемой стены удалить инородные предметы: пыль и грязь, масляные пятна, остатки деревянной опалубки и т. д. При облицовке с помощью клея стены должны быть сухими.

Гладкие и не впитывающие влагу стены для улучшения сцепления должны быть предвари-

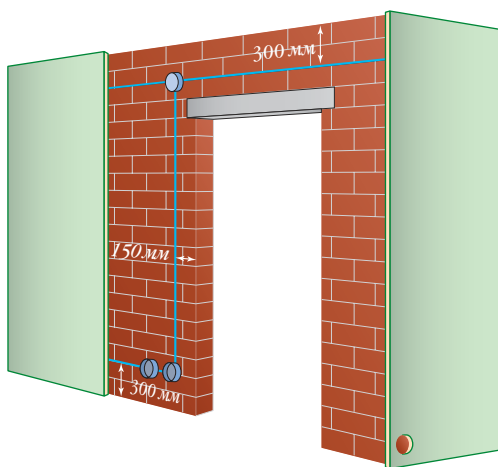


Рис. 36. Монтаж проводки и подготовка технологических отверстий в облицовке

тельно обработаны грунтовкой, повышающей адгезию основания. Гигроскопичные, то есть впитывающие влагу, поверхности обрабатываются грунтовкой, выравнивающей капиллярные свойства основания, чтобы уменьшить поглощение ими влаги из клея. Грунтовка должна полностью высохнуть. Исключить впоследствии попадание пыли на стены.

5. Перед установкой ГКЛ необходимо вырезать отверстия для выключателей, розеток (рис. 36) и т. п.

В местах, где будет подвешен груз к облицовываемой стене, клей должен наноситься на всю поверхность ГКЛ. От поверхности пола ГКЛ должны отстоять на 10–15 мм. Этот зазор заделывается полосами изоляционного материала и герметиком (например — «Акрил», «Санитэр-Силикон»).

### **Последовательность монтажных работ**

Приклеивание гипсокартонных листов (ГКЛ) к ровным поверхностям (вариант А). К ровным поверхностям стен приклеивание (рис. 37) осуществляется путем нанесения тонких сплошных полос гипсового клея-шпаклевки зубчатым калибрующим шпателем по всему периметру и одной-двух полос в центре ГКЛ. После нанесения клея-шпаклевки, лист (панель) поднимается, устанавливается на подкладки, прижимается к стене и выравнивается с помощью отвеса или уровня.

Приклеивание гипсокартонных листов начинают двумя способами. При первом способе в угол комнаты ставят целый лист. В этом случае лист, поставленный к углу примыкающей стенки, своей кромкой будет образовывать луж с примыкающей кромкой первого листа. Второй способ, при котором лист сгибают под углом 90°, применяют на очень ровных стенах и правильных углах, что встречается крайне редко. Для этого острым ножом с тыльной стороны листа разрезают слой картона и гипсовую сердцевину. Работу нужно выполнять осторожно, чтобы не повредить лицевой слой картона. После этого лист сгибают под углом 90° и устанавливают в угол комнаты.

Листы ГКЛ устанавливают в одной плоскости стены (без провесов кромок в стыках). Боковые кромки полномерных гипсовых листов сухой штукатурки в стыках с соседними

**Расход материалов (KNAUF) на 1 м<sup>2</sup> при клеевой облицовке стен**

таблица 2

Наименование	Ед. изм	Количество
Гипсокартонный лист 12,5 мм	м	1,0
Полосы (лист гипсокартонный)	пог. м	2,6 [В]
Лента армирующая	пог. м	0,75
Шпаклевка «Фугенфюллер» («Унифлот»)	кг	0,3
Шпаклевка «Фугенфюллер» (клей)	кг	0,8 [А, В]
Клей «Перлфикс»	пог. м	3,5 [Б, В]
Профиль угловой	шт.	*
Грунтовка «Тифенгрунд»	л	0,1

\* — по потребности;

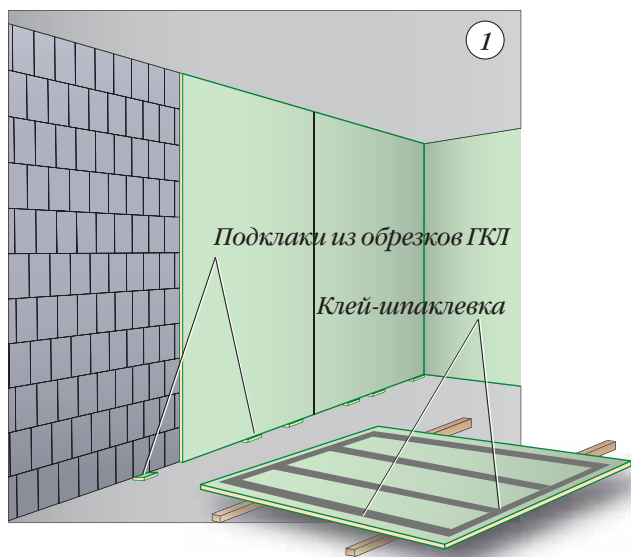
[ ] — в квадратных скобках указаны варианты исполнения облицовки в зависимости от неровностей основания;

А — ровные основания (бетон, штукатурка), Б — неровные основания (кирпич), В — неровные основания (старая кладка)

листами должны быть неповрежденными, а стык должен быть плотным. Клей не должен попадать в стык. Края листов сухой штукатурки в местах сопряжения с дверными коробками должны примыкать к ним заподлицо и закрываться наличником. Нижняя кромка листа должна быть впоследствии закрыта плинтусом.

К деревянным поверхностям листы сухой штукатурки прикрепляют гвоздями с широкими шляпками (толевыми). Шляпки гвоздей утапливают в листы и прошпаклевывают.

Приклеивание ГКЛ к неровным поверхностям (вариант Б). К неровным поверхностям (неровности до 20 мм) приклеивание осуществляется путем нанесения гипсового клея с помощью мастерка по всему периметру и по середине ГКЛ кучками диаметром 10–15 см, через каждые 300–350 мм. Толщина кучек клея должна быть не менее 22 мм. Для обеспечения прочности сцепления общая площадь нанесенных на лист кучек должна быть не менее 10% от общей площади листа. После нанесения клея, лист (панель) поднимается, устанавливается на подкладки, прижимается к стене, выравнивается с помощью отвеса или



Облицовка стен по варианту А

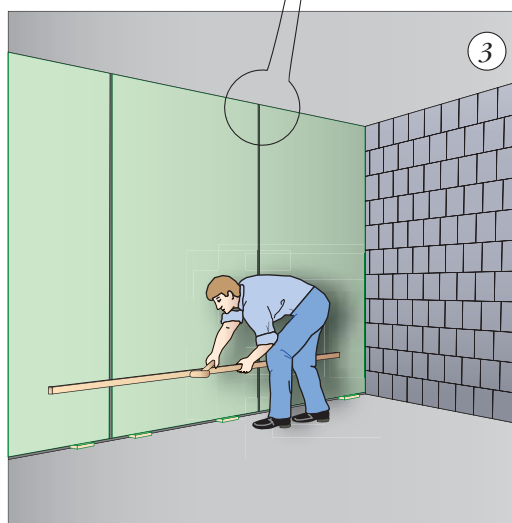
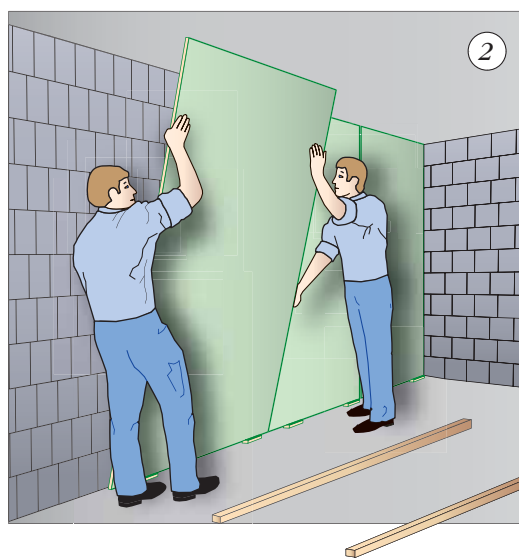
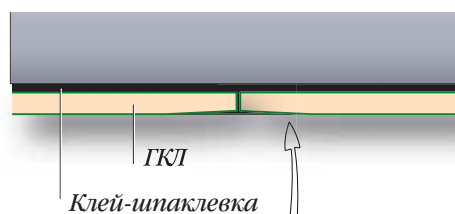


Рис. 37. Облицовка относительно ровных стен гипсокартоном



уровня и припрессовывается правилом и ударами резинового молотка. От этого нанесенный клей сплющиваются, увеличивая площадь приклеивания (рис. 38). Клей, выдавленный из-под кромок гипсокартонного листа, снимают штукатурной лопаткой или шпателем. Чем лучше будет заполнение клеем подкромочного пространства между двумя смежными панелями, тем меньше будет вероятность растрескивания шва после его шпаклевания.

Приклеивание ГКЛ к сильно неровным поверхностям (вариант В). На сильно неровных поверхностях предварительно формируется ровная плоскость при помощи маячковых полос ГКЛ шириной 100 мм (продольных и ориентированных по периметру листа). Сначала на стене возле пола и потолка крепятся горизонтальные полосы, при креплении которых обязательно используется отвес (иначе вы просто создадите ещё одну кривую стену). Для приклеивания полос применяют гипсовый клей, наносимый мастерком. Затем к этим горизонтальным полосам крепятся вертикальные, расстояние между которыми составляет около 60 см. На этот своеобразный каркас приклеиваются облицовочные листы, на которые предварительно наносится тонкий слой гипсового клея-шпаклевки (рис. 38). Если гипсокартонный лист толщиной 12,5 мм, то по центру клеится одна продольная полоса из ГКЛ. При толщине листа 8 мм — две продольные полосы.

Во всех вариантах установка гипсокартонных листов производится на подкладках из обрезков ГКЛ и удерживается в этом положении до полного схватывания клея. Таким образом, под облицовкой создается зазор, который будет компенсировать температурное и влажностное расширение облицовки. Потом верхние и нижние зазоры облицовки зашпаклевываются вместе со швами между листами гипсокартона. Лучше всего это сделать через 2–3 дня. За этот промежуток времени клей, удерживающий облицовку, успеет хорошо схватиться и отдать влагу, а сама облицовка успеет адаптироваться к температуре и влажности воздуха в помещении. Потеря во времени будет компенсирована снижением вероятности (в разы) образования трещин на зашпаклеванных швах.

#### Одлицовка стен

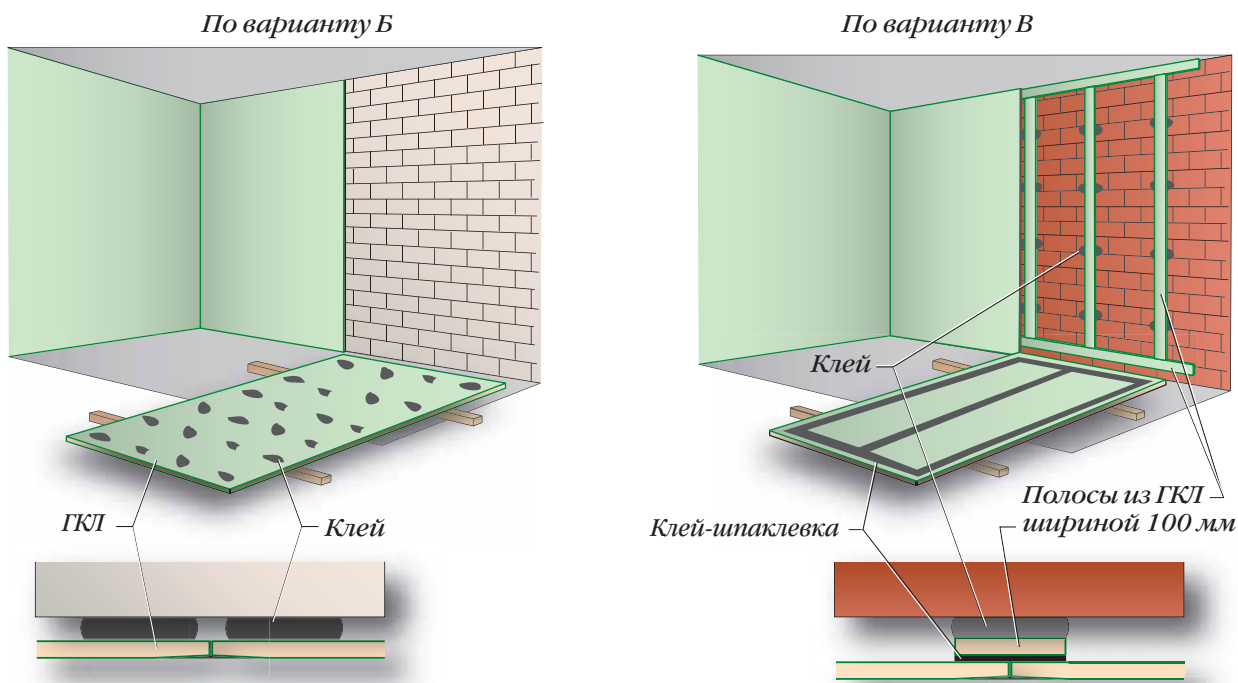


Рис. 38. Облицовка неровных стен гипсокартоном

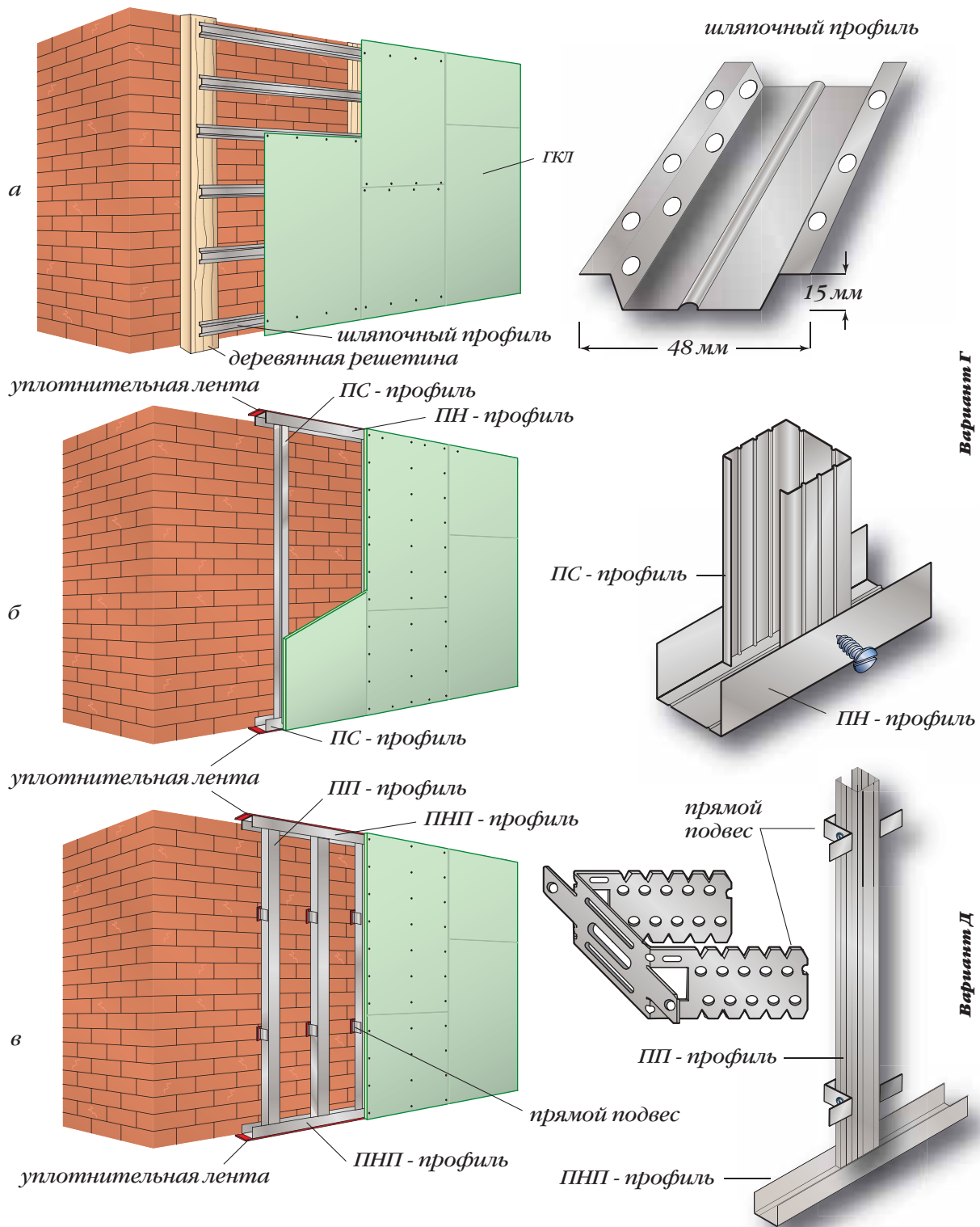


Рис. 39. Варианты каркасных обшивок стен: а — обшивка по деревянному каркасу и/или иляпочным профилям; б — то же, по пристенным профилям; в — то же, по потолочным профилям  
 Аббревиатура ПП означает, профиль потолочный, ПНП — потолочный направляющий профиль, ПС — профиль стеновой; ПН — профиль направляющий (пристенный)

Что произойдет, если вы поторопитесь с заделыванием швов между листами гипсокартона или не оставите зазоров внизу и вверху облицовки? Клей или шпаклевка, которым приклеивается облицовка, замешивается на воде. После приклеивания гипсокартона, вода частично перейдет в бумагу и гипс ГКЛ, от чего те немного увеличатся в объеме — расширятся. Заделав все продухи, мы оставляем эту воду внутри облицовки. Со временем она высохнет, но при этом листы ГКЛ сожмутся и на швах могут образоваться трещины, а оставив продухи — вода под подшивкой высохнет до заделки швов.

### ***Второй тип — каркасная облицовка***

Используются все типы гипсокартона (ГКЛ) и гипсоволокна (ГВЛ). Каркасные облицовки стен применяются для скрывания больших неровностей стен, а чаще для упрятывания между стеной и облицовкой различных инженерных коммуникаций — труб отопления, водопровода, канализации, вентиляции и т. п. Незаменим такой вид обшивки и для утепления стен, но сразу необходимо оговориться, что утеплять стены лучше снаружи, изнутри они утепляются, когда обшить стены с улицы не представляется возможным. Но если в квартире есть, например, лоджия, то утепление лучше проводить снаружи.

При кажущемся разнообразии конструкций каркасных облицовок, на самом деле их существует всего три вида: облицовка по деревянному каркасу из реек или по металлическим шляпочным профилям (рис. 39); облицовка по стальным пристенным профилям; облицовка по стальным потолочным профилям, по конструктивному решению это подвесной потолок, повернутый и спроецированный на стену.

Каждый из вариантов облицовок может иметь подварианты. Например, облицовка по деревянному каркасу может быть изготовлена только по деревянным рейкам без применения шляпочных профилей, причем рейки могут быть расположены по стене как горизонтально, так и вертикально в зависимости от выбранной схемы обшивки стены — продольной или поперечной. Важно, чтобы применяемые рейки были хорошо высушены, так как дерево, практически не усыхая по длине, усыхает по толщине и при усушке потащит за собой прикрученные к нему листы гипсокартона, в результате чего на зашпаклеванных швах появятся трещины. Навивка на деревянную обрешетку шляпочных профилей частично снимает эту проблему.

Схемы облицовок по пристенным и потолочным профилям тоже могут быть изменены с продольных на поперечные. Кроме того, в каждом из вариантов облицовок пространство между листами ГКЛ или ГВЛ и стеной может быть заполнено утеплителем.

Вариант Г. Если неровности стен не превышают 100 мм, гипсокартонные плиты крепятся к деревянному или металлическому каркасу, закрепленному непосредственно к стенам с помощью дюбелей и саморезов. Каркас может быть выполнен из деревянных брусьев либо направляющих профилей ПН 50 (65,75,100)×40 и стоечных профилей ПС 50 (65,75,100)×50. По сути, в этом варианте облицовки происходит замена гипсокартонных полос каркаса варианта В на более серьезные деревянные и стальные решетки.

Стоечные профили каркаса устанавливаются между верхней и нижней направляющими с шагом 600 мм (300, 400 мм — при необходимости).

Соединение профилей шарнирное: стоечный профиль плотно входит в направляющий профиль и закрепляются методом «просечки с отгибом» или посредством шурупов.

Вертикальные стыки ГКЛ располагаются только на стоечных профилях.

В стенках стоечных профилей предусмотрено устройство отверстий для пропуска инженерных коммуникаций. В пустоты между облицовываемой стеной и облицовочной плитой можно помещать изоляционные материалы (звукоизоляция, теплоизоляция), а также встраивать коммуникации (для электро- и сантехнического оборудования).

Вариант Д. При неровностях стен свыше 100 мм, на отnose от стен делают уже не только обшивку, но и сам каркас. Для этого применяют систему конструкций подвесного потолка; в основе каркаса — потолочный профиль ПП 60×27, направляющий профиль ПНП 28×27 и прямой подвес.

Крепление направляющих профилей каркаса осуществляется через уплотнительную ленту или герметик дюбелями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль. Крепление потолочных профилей к базовой стене осуществляется с помощью прямых подвесов, которые крепятся через уплотнительную ленту дюбелями. Шаг установки подвесов составляет не более 1500 мм. Крайний верхний и крайний нижний подвес крепятся на расстоянии не более 150 мм от пола или потолка. На один потолочный профиль должно приходиться не менее 3 подвесов.

### ***Порядок монтажа облицовок на каркасе***

Монтаж облицовок следует выполнять в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), до устройства чистых полов, в условиях сухого и нормального влажностного режима. При этом температура в помещении не должна быть ниже 10°C.

Монтаж осуществляется в следующей последовательности (рис. 40):

1. Сделать разметку положения элементов каркаса. Для быстрой и безошибочной установки перегородок рекомендуется отмечать на полу места расположения стоечных профилей, дверных или иных проемов. Отвесом переносят разметку на стены и потолок.

При длине облицовки более 15 м необходимо предусматривать температурные швы. Кроме того, деформационные швы устраиваются в местах температурных швов зданий.

2. На направляющие профили, примыкающие к полам и потолкам, перед их монтажом наклеивают уплотнительную ленту или наносят силиконовый герметик.

3. В соответствии с разметкой устанавливают направляющие профили и крепят их дюбелями к полу и потолку. Примыкающие к стенам стоечные профили также закрепляют дюбелями. Шаг крепления профилей каркаса должен быть не более 1 м, но не менее трех креплений на один профиль.

4. Стойки каркаса устанавливаются по уровню или отвесу в направляющие профили с шагом 600 мм. В системах облицовки со стеновыми профилями — ПН и ПС-профили скрепляются с помощью просекателя методом «просечки с отгибом». В системе с потолочными профилями — ПП и ПНП-профили скрепляются с помощью коротких саморезов. Во время обшивки каркаса гипсокартонными (гипсоволокнистыми) листами саморезы убираются.

Высота стоечных профилей в каркасе должна быть меньше фактической высоты помещения на 10 мм.

При облицовке стен по потолочным профилям сначала их необходимо закрепить к стенам через уплотнительную ленту при помощи прямых подвесов. Подвесы устанавливаются с шагом не более 1,5 м, но не менее трех креплений на один профиль. Крайний верхний и крайний нижний подвес крепятся на расстоянии не более 15 см от перекрытия.

Для более жесткого закрепления каркаса рекомендуется отказаться от прямых подвесов, а использовать вместо них обрезки профилей загнутые в виде буквы Г (рис. 41).

5. Если предусмотрено проектом в полость каркаса укладывается тепло-, звукоизоляционный материал.

6. При необходимости на базовых поверхностях закрепляются электрическая, слаботочная разводка или иные коммуникации. Не допускается прокладка кабелей внутри каркаса, вдоль стоечных профилей. При вкручивании шурупа, вы можете зацепить кабель.

7. Дверные коробки при их креплении к облицовке должны устанавливаться одновременно с монтажом каркаса облицовок. Для этого по обе стороны дверной коробки монтируют опорные, усиленные в зависимости от веса дверного полотна, стоечные профили (усиление осуществляется применением специального профиля, дополнительного профиля или деревянным брусом размером, соответствующим внутренним размерам профиля стоечного). Опорные стоечные усиленные профили с помощью специальных уголков крепят к полу и потолку (рис. 42).

Далее, в зависимости от конструкции дверной коробки и рекомендуемого способа ее установки, необходимо: закрепить коробку к стойкам; смонтировать перемычку над про-



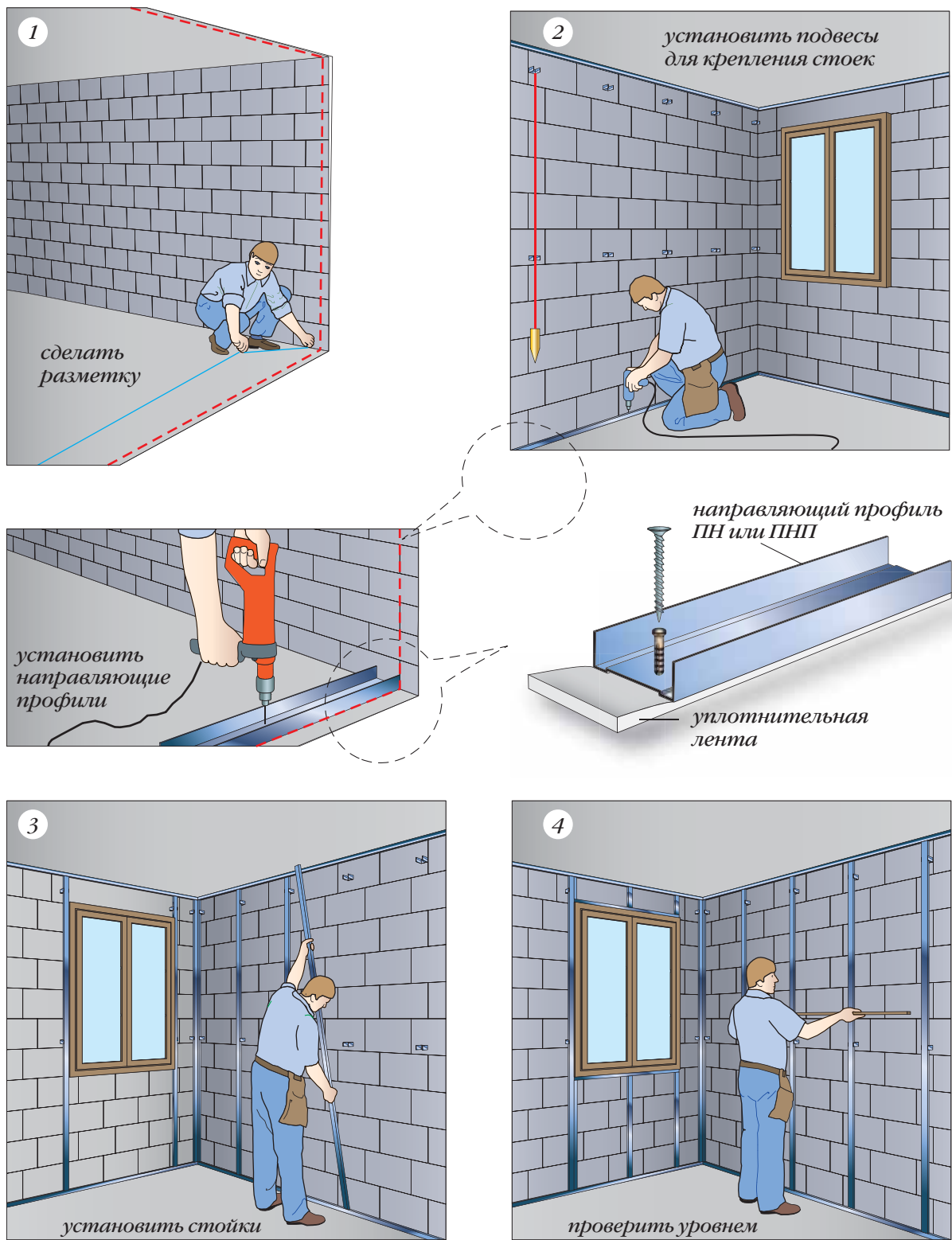


Рис. 40. Последовательность обшивки стен листами ГКЛ по металлическому каркасу (начало)

емом из направляющего профиля и закрепить ее шурупами; установить промежуточные стойки над дверной коробкой.

8. Установить при необходимости закладные детали (для крепления стационарного навесного оборудования и элементов интерьера), закрепляя их к стоечным профилям.

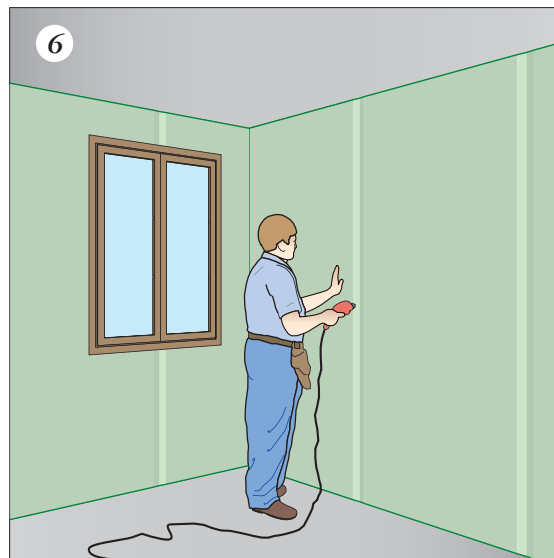
9. В местах пересечения облицовок трубопроводами парового, водяного отопления и водоснабжения установить гильзы.

10. Установить и закрепить на каркасе гипсокартонные (гипсоволокнистые) листы.

11. Заделать швы между листами облицовки и выполнить грунтование под декоративную отделку.



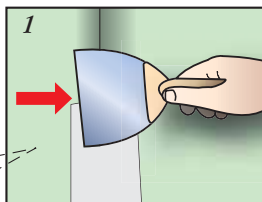
крепление листов лучше начинать от центра листа, продолжая крепление в обе стороны к краям



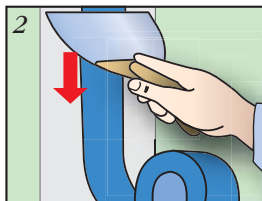
перед шпаклеванием швов довернуть шурупы



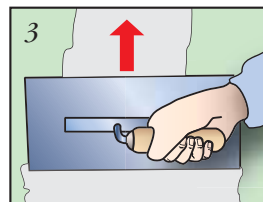
зашпаклевать стыки ГКЛ



Нанесите первый слой шпаклевки и сразу...



вдавите в шпаклевку армирующую ленту, покройте ее еще одним слоем шпаклевки и дайте шву подсохнуть.



После высыхания широким шпателем нанесите выравнивающий слой шпаклевки.



После высыхания обработайте шов илифовальным приспособлением (теркой с наждачкой).

Рис. 40. Последовательность обшивки стен листами ГКЛ по металлическому каркасу (окончание)



Рис. 41. Крепление каркаса  
обрезками профилей

12. Установить электрические распределительные коробки, розетки, выключатели, закрепив их в специальных электроустановочных коробках для гипсокартонных систем.

13. После этого можно приступить к устройству пола и декоративной отделке стен.

При заделке стыков между гипсокартонными листами используется армирующая лента. Она призвана упрочнять шов. Когда же лента этого не делает, а в реальности это часто бывает, то появление в швах трещин раньше или позже неизбежно. Даже использование высокопрочных, высококачественных шпаклевок далеко не всегда может избавить от этой неприятности. В силу этого, применение армирующей ленты при заделке швов, особенно образованных листами с утоненной, прямой и обрезанной кромками, является обязательным.

В настоящее время на строительном рынке в основном используются ленты лавсановые, полипропиленовые, на основе стекловолокна, бумажные и самоклеящиеся в виде сетки. Свойства этих лент не одинаковы и по своей армирующей способности они также различаются. Поэтому необходимо прояснить, какие армирующие ленты на практике в недостаточной степени выполняют свою функцию.

Лавсановые, полипропиленовые ленты под воздействием нагрузки, как правило, относительно легко тянутся. Поэтому при определенной растягивающей нагрузке на шов лента не держит ее, растягивается и все усилие падает на тонкий слой шпаклевки, которая в результате трескается, хотя сама лента может остаться целой. Надежность швов с такими лентами невысока. Кроме того, надо иметь в виду, что проблем будет тем больше, чем меньше толщина или поверхностная плотность ленты.

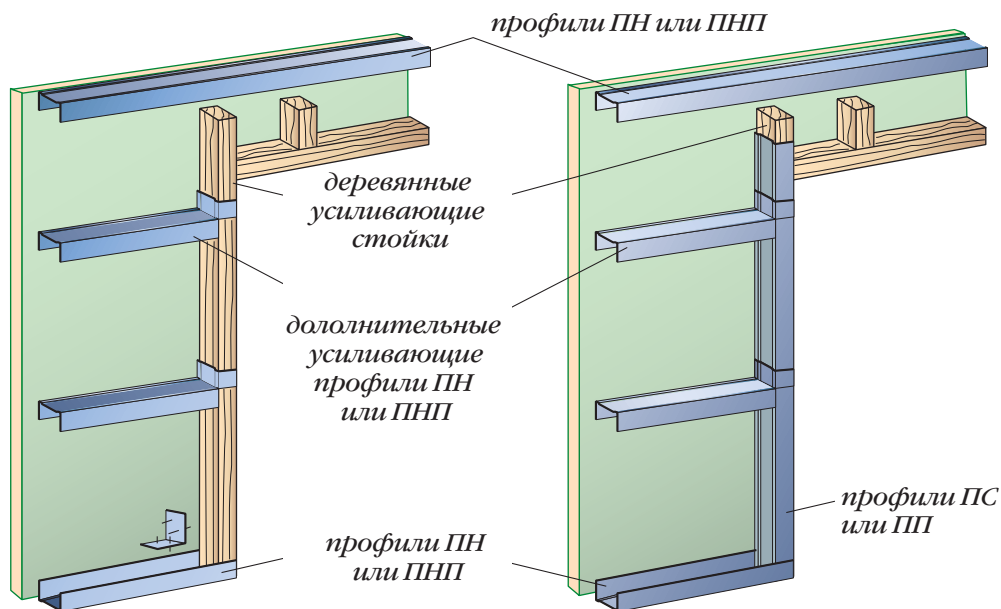


Рис. 42. Усиление дверных проемов

Лента из стекловолокна не тянется, но и не отличается высокой прочностью. Повышение прочности шва с такой лентой также невелико.

Особый случай с самоклеящейся сеткой. Особый, в силу того, что она является самой применяемой на строительных объектах из-за кажущейся технологичности. Между тем, экспериментальные исследования показали, что отличие трещиностойкости шва, армированного этой лентой, и шва контрольного, ничем неармированного, настолько небольшое, что фактически им можно пренебречь. Прочность на разрыв самой ленты очень высокая, но слой шпаклевки она не армирует по двум причинам. Первая причина заключается в том, что лента располагается не внутри и верхней части слоя шпаклевки, а снизу его, на границе с поверхностью картона. Это значит, что самая напряженная (в случае наружных изгибающих деформаций), ответственная часть шпаклевочного слоя — поверхностная, остается без какого-либо усиления. Вторая причина в том, что продольные нити сетки, то есть расположенные вдоль шва, при растягивающих деформациях легко разъезжаются, т. е. не держат его, а поперечные вытягиваются из-под слоя шпаклевки, на которую опять и падает вся нагрузка. Свою долю в отрицательный эффект может вносить небрежное отношение к процессу шпаклевания, который должен быть особенно тщательным, чтобы обеспечить проникновение шпаклевки во все микроразоры, которые образуются в области нитей сетки.

Эксперименты показали, а практика подтвердила, что наибольшую прочность шву придаст бумажная лента. Она прочная на разрыв и не растягивается. С позиции устойчивости шва ее применение в несколько раз эффективнее любого другого материала.

Фирмы-изготовители гипсокартона в своих конструкциях рекомендует применять только бумажную армирующую ленту.

Бумажная лента тем лучше, чем больше ее прочность и меньше толщина. При выборе ленты следует также обращать внимание на структуру ее поверхности и предпочтение отдавать менее гладкой — «шершавая» поверхность обеспечит лучшее сцепление со шпаклевкой и не будет отслаиваться. На качество укладки ленты влияет также наличие в ее полотно небольших (колотых) отверстий, которые способствуют выходу воздуха из-под ленты и препятствуют образованию пузырей.

## **УТЕПЛЕНИЕ СТЕН**

С появлением в наших квартирах герметичных пластиковых окон, сделанных в «лучших» российских традициях без вентиляционных приспособлений, у некоторых жильцов появились новые проблемы, связанные с запотеванием окон и появлению плесени на стенах. Однако многие люди не ассоциируют изменение температурно-влажностного режима помещения с установкой герметичных окон и сразу связывают появление плесени на стенах с промерзанием этих конструкций.

Нужно сразу оговориться утепление стен изнутри помещения, чаще всего не снимает проблемы, а наоборот, усугубляет ее. Утепив стену изнутри, мы решаем узконаправленную задачу и приобретаем целый ряд других проблем. Прибегать к внутреннему утеплению стен нужно только в крайнем случае, когда другие способы решений исчерпаны и не остается ни чего другого, как только утеплять стены с внутренней стороны помещения.

Также необходимо напомнить, что стены ваших квартир, перед тем как быть построенными были рассчитаны на теплопроводность, теплоустойчивость и на возможность конденсации влаги внутри конструкции. Расчеты производились конкретно для вашего региона строительства. В результате которых была подобрана толщина и материал стен, режим отопления и влажности. Таких домов построены тысячи и образование плесени или снижения температуры внутренней поверхности стены конкретно в вашей квартире, скорее всего, связаны не с ошибками проектировщиков, а с изменениями в свойствах материалов (старении), браком в процессе строительства или с вашим вмешательством в работу конструкций либо с отвратительным обслуживанием коммунальщиками, не додающими



тепло и не чистящими вентиляционные каналы, водостоки внутренней ливневой канализации, не следящими за исправной работой труб канализации и водопровода. Другим словами, прежде чем решиться на внутреннее утепление стен нужно вспомнить, что изначально эти стены были запроектированы так, чтобы вы не испытывали дискомфорта. Причины появления плесени нужно искать, начиная не с бросков на стену с линейкой для измерения ее толщины, а с анализа изменений в конструкциях от первоначального замысла проектировщиков.

В первую очередь необходимо психрометром или гигрометром измерить относительную влажность воздуха в помещении. По СНиП II-3-79, она должна составлять 50–60%, лучше, если она не будет превышать 55% при температуре внутреннего воздуха в помещении 18°C. В домах построенных позже 1995 года по ГОСТ 30494-96 оптимальная температура воздуха в жилых комнатах 20–22°C с оптимальной относительной влажностью 45–30% (допустимой 60%). Сразу, необходимо сказать, что в домах спроектированных по новым нормативным документам и построенных после 1995 года, утепления стен, скорее всего не потребуются. Поэтому будем рассматривать только дома старых построек, в которых относительная влажность воздуха в помещениях не должна превышать 60%, а температура опускаться ниже 18°C.

Несоответствие температуры воздуха внутри помещения нормативным данным возможно по ряду причин. Во-первых, это может быть недопоставка тепла котельными. В этом случае нужно бороться с коммунальщиками, а не заниматься утеплением стен. Во-вторых, в однотрубных отопительных системах перед радиаторами устанавливаются трубные перемычки — байпасы и двух- или трехходовые краны. Эти регулировочные приборы устанавливаются для балансировки отопительных контуров, чтобы горячая вода равномерно и в достаточном объеме поступала ко всем потребителям. Ни для кого не секрет, что среди жителей дома почти всегда находятся самые «умные» потребители, которые вырезают байпасы, а регулировочные краны открывают таким образом, чтобы вся горячая вода направлялась в их отопительный контур, а уже остывшая уходила дальше по стояку в другие квартиры. В этом случае тоже не нужно спешить с утеплением стен, а попытаться побороться с «умельцами» с помощью коммунальных служб, поскольку за отопление все платят одинаково, а пользуются по-разному. В-третьих, стало модным закрывать радиаторы декоративными решетками, теплоотдача радиаторов при этом падает до 25%. Нужно либо снимать решетки, либо увеличивать количество радиаторных секций. И совсем мало кто знает, что многократная покраска радиаторов снижает их теплоотдачу до 10%. Нужно хоть иногда перед новой покраской радиаторов счистить старую краску.

Высокая относительная влажность воздуха в помещении (выше 60%), чаще всего говорит о некачественной работе системы вентиляции. По старым нормативным документам, когда в домах устанавливались только деревянные окна с утеплением коробки войлоком или паклей, подразумевалось, что приток воздуха в помещение будет осуществляться через неплотности в окнах и входных дверях, а отток через вытяжную шахту. Постоянный воздухообмен гарантировал низкую влажность воздуха.

Сейчас все изменилась, все больше жителей домов стремясь избавиться от постоянных сквозняков и городского шума, заменяют старые деревянные окна на новые пластиковые или деревянные, но сделанные на высокоточных станках. Однако и здесь не обошлось без российского «ноу-хау». Для того чтобы быть конкурентоспособными некоторые фирмы, устанавливающие пластиковые окна демпингуют, но делают это не за счет снижения собственных издержек, а нарушая технологию. При монтаже окон они не устанавливают между окном и внешним откосом стены ПСУЛ — предварительно сжатую уплотнительную ленту, а с внутренней стороны — самоклеящуюся бутилкаучуковую ленту или, как вариант, слой мастики или силикона с предварительным уплотнением бутовочным шнуром. Эти технологические элементы затрудняют проникновение влаги в оконный откос, но не препятствуют отводу водяных паров из откоса. Установка окна, только на монтажной пене способствует накоплению в откосах влаги и, как следствие, их промерзанию и повыше-

нию влажности внутри помещения. Кроме того, для пластиковых окон есть специальные устройства, открывание которых делает возможным доступ уличного воздуха в помещение без открывания створки окна. Однако неквалифицированные установщики окон или не устанавливают их, или «забывают» рассказать о них заказчику. А результат известен заранее, герметичное окно наглухо закрывает доступ свежего воздуха и влажность в помещении резко растет.

Для восстановления притока воздуха в помещение нужно либо проветривать его два раза в день, либо делать приточную вентиляцию. Сделать приточную вентиляцию проще, дешевле и экологически выгодней, чем утеплять стены. В комнате все равно нужно чем-то дышать, утепление стен решит проблему с грибком, но оставит проблему с воздухообменом. Наверное, жилая комната все-таки должна оставаться комнатой, а не паровой баней.

Следующее на что необходимо обратить внимание, это на вентиляционную шахту. Нижнее окно этих шахт выводится в помещение туалета и кухни и закрывается декоративной решеткой. Между ванной комнатой и туалетом под потолком делается отверстие, не закрывайте его. Работу вытяжной шахты проверяют зажженной спичкой, поднося ее к решетке. Хорошо работающая вытяжка сильно отклонит пламя, засасывая его внутрь шахты и даже может сорвать пламя и погасить спичку. При неработающей вытяжке пламя не отклоняется или отклоняется слабо. Этому может быть ряд причин. В шахту мог завалиться кирпич от разрушенной временем кладки или попасть другой мусор, например, птичье гнездо или сама птица. Чаще, все гораздо прозаичней, на крыше, особенно если она плоская, могли играть дети, которые почему-то обожают скидывать в шахты пластиковые бутылки. В любом случае вентиляционная шахта должна быть вычищена и вентиляция восстановлена. Это лучше, чем утеплять стены. Бывают случаи и похуже, когда «резвятся» не дети, а взрослые дяди. При перепланировках своих квартир они безжалостно ломают вытяжные шахты, причем для себя оставляет вытяжные каналы нетронутыми, но перекрывают ниже расположенные этажи. В этом случае опять нужно обращаться к коммунальщикам и в суд. Вам все равно не избежать этих «разборок» поскольку жить в квартире без вентиляции невозможно.

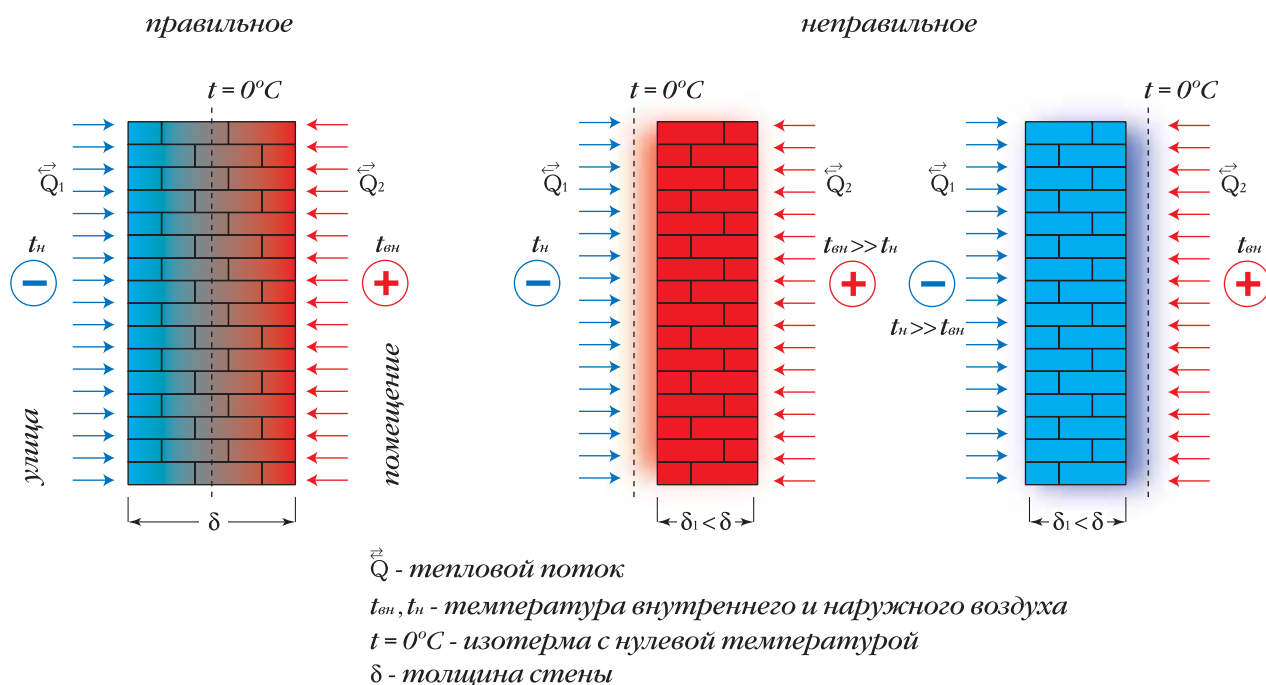


Рис. 43. Распределение температуры в стене в зимний период

Еще одной причиной увлажнения воздуха в помещении могут быть техногенные аварии на трубопроводах и ремонты, связанные с мокрыми процессами. При ремонтах, когда клеятся обои или применяются штукатурки и шпаклевки на воде им нужно время для высыхания, естественно, что водяные пары повышают влажность. Если в квартире, в которой производится ремонт, плохо работает вытяжная вентиляция, то влажность воздуха поднимется у всех, кто живет выше и рядом. Зачем утеплять стены, это явление временное и когда-нибудь закончится. «Потеющие» трубопроводы также добавляют влажности. Знаете почему «потеют» трубы в туалетах и на кухнях? У кого-то наверху находящегося на вашем стояке банально подтекают краны. Хозяин давно привык к капающему крану или نگهدжанию воды бачком унитаза и не обращает на них внимания, а в результате у всех кто живет ниже «потеют» трубы, да так, что стекающие капли воды образуют лужи. Вопрос решается не утеплением стен, а вызовом слесаря из ЖКХ. Это их поле деятельности, в крайнем случае, трубы можно обернуть полиуретановыми кожухами. Протечки кровли и затопления соседей, тоже не сушат воздух, а добавляют влаги воздуху помещения и стенам, на которых в конечном результате может вырасти грибок. Опять же вопрос, решается какими угодно способами, но никак не утеплением стен.

Если после анализа температуры воздуха в помещении и его влажности и после выявления возможных причин, устранить развитие плесени на стенах не удастся, то можно задуматься и о других причинах связанных со строительной теплотехникой. Но сначала нужно разобраться хотя бы с физикой происходящих процессов.

### ***Распределение тепла и пара в толще ограждающих конструкций***

Рассматривать прохождение тела через наружные стены проще, если взять за систему исчисления шкалу температур Цельсия, а теплоту представить в виде векторов. В такой системе начало координат совпадает с нулем градусов, а положительная и отрицательная температура будет представлена в виде разнонаправленных векторов. Если физические процессы, происходящие в стене рассматривать в шкале Кельвина, то описание будет менее наглядным, поэтому остановим свой выбор на более привычной нам шкале Цельсия.

В самый холодный период года на наружную стену действуют две пары сил количества теплоты: отрицательная с улицы и положительная со стороны помещения. Строительные конструкции, как и всякие другие физические тела, обладают теплосопротивлением. Разнонаправленные векторы сил количества теплоты, попадая в толщу стены, встречают на своем пути теплосопротивление материала и теряют свою силу, постепенно затухая. Таким образом, одна часть стены со стороны улицы находящаяся в зоне отрицательных температур, промерзает, другая часть, находящаяся в зоне положительных температур аккумулирует тепло (рис. 43). Мы знаем, что температура наружного воздуха не постоянна во времени, она то падает, то поднимается. Поэтому положение нулевой изотермы в толще стены не имеет постоянного места, эта изотерма перемещается вместе с изменением внешней и внутренней температуры воздуха. В толстых стенах имеющих большое теплосопротивление, векторы количества теплоты затухают сами. В тонких стенах они встречаются друг с другом и имея разные знаки (+/-) либо тоже затухают, либо одна из сил перебарывает другую. В случае победы тепла над холодом стена полностью прогревается и вытесняет нулевую изотерму наружу. В этом случае, ограждение (стена) становится нагревательным прибором по отношению к улице, то есть мы тратим драгоценное тепло, за которое платим деньги, на отопление улицы. Если в борьбе двух векторов побеждает холодный вектор, то изотерма нулевых температур смещается внутрь помещения, стена промерзает насквозь и становится холодильником по отношению к помещению. Задача проектировщиков при теплорасчете была в том, чтобы при расчетной температуре внутреннего и любой температуре наружного воздуха характерного для вашего региона строительства, подобрать такую толщину стены, чтобы в холодный период года изотерма нулевых температур всегда находилась в толще ограждения, так чтобы стена не получилась «холодильником» или «радиатором».

Второе условие, которое должны были выдержать проектировщики, температура внутренней поверхности стены не должна отличаться от температуры внутреннего воздуха более чем на 4°C. Иначе наступает дискомфорт, от стены «тянет холодом» хотя она при этом не промерзает и на ней не растет грибок. Похожая картина наблюдается после установки пластиковых окон. От герметично установленного окна «дует» хотя никаких щелей нет. Просто температура на стеклах окна ниже температуры в помещении более 4°C.

Вне зависимости от изменения теплотехнических норм, расчет толщины стен вашего дома велся на температуру наружного воздуха самой холодной пятидневки. Эта величина получена в результате многолетних наблюдений за изменениями погоды в вашем регионе и занесена в СНиП. Температура внутреннего воздуха, также регламентируется нормативными документами, в старом СНиПе она равна 18°C, в новом — +20°C. Однако по каким бы нормативным документам не производился теплотерасчет, он делался конкретно для вашего региона строительства. Новые нормы направлены только на то, чтобы увеличением толщины стен или введением в их конструкцию эффективных утеплителей добиться снижения энергозатрат на отопление дома.

Одновременно с прохождением тепла сквозь стены проходит воздух и водяные пары. Процесс прохождения газов в помещение и из него называется экс- и инфильтрацией воздуха сквозь стены. Он происходит из-за разности объемных масс холодного наружного воздуха и теплого внутреннего. Разность эта невелика, поскольку плотность теплого воздуха внутри помещения незначительно отличается от плотности воздуха на улице. Ин- и экс-фильтрация имела место быть при установке деревянных окон старого образца, когда воздухообмен сквозь неплотности окон даже учитывался для расчета вентиляции дома. Прохождение воздуха только через материал стен настолько незначителен, что практически не влияет на воздухообмен помещения.

Гораздо важнее понять прохождение сквозь стены водяного пара. Это называется диффузией водяных паров сквозь ограждающие конструкции. Дело в том, что определенный объем воздуха способен удерживать в себе некоторое количество пара. Так, например, один кубометр воздуха нагретого до 20°C может содержать в себе 17,3 грамма водяных паров, что соответствует 100% относительной влажности (табл. 3). Больше количество пара этот объем воздуха, при данной температуре, не вмещает. Когда воздух полностью насыщается водяным паром, то при малейшем снижении температуры вода превращается обратно в жидкость. В природе это такое, хорошо нам знакомое явление, как туман. При увеличении температуры воздуха и неизменном барометрическом давлении его плотность уменьшается и он способен принять еще некоторое количество пара, а при снижении температуры, наоборот, плотность воздуха увеличивается и он вытесняет «лишний» пар. Становится понятным, что в воздухе, например, нагретом до 20°C, в абсолютном значении содержится больше пара, чем в воздухе остывшем на улице, предположим, до -10°C. В теплом воздухе такой температуры его может содержаться 17,3, а в холодном только 2,3 грамма, при одинаковой 100% относительной влажности. Если мы сейчас на секунду забудем, что этот пар находится в воздухе, то становится совершенно очевидным, что давление водяных паров внутри теплого помещения значительно превышает давление пара на улице. Его в кубометре теплого воздуха находится просто больше, чем в кубометре холодного. И что будет происходить? Как в сообщающихся сосудах пар будет перетекать из того места, где его много, в то место, где его мало, а воздух, находящийся под одинаковым атмосферным давлением и незначительно различающийся по плотности, будет практически оставаться на месте. Перемещение пара называется диффундированием. Водяной пар диффундирует всегда в ту сторону, где ниже температура воздуха, то есть через стены и перекрытия на улицу и в холодные подвалы. Вопреки расхожему мнению о «дыхании» стен, стены в основном «дышат» не воздухом, а паром. Экс- и инфильтрация воздуха через стены то же имеет место, но в основной своей массе, через стены диффундирует пар, а не воздух. Доля инфильтрации воздуха значительно ниже доли диффундирования пара. А воздухообмен нужно обеспечивать грамотно спроектированной вентиляцией.



**Зависимость точки росы от начальной температуры и влажности воздуха**

Относительная влажность \ Температура воздуха, °С	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
50	8,3/8	16,6/19	24,9/26	33,2/32	41,5/36	49,8/40	58,1/43	66,4/45	74,7/48	83/50
45	6,5/4	13,1/15	19,6/22	26,2/27	32,7/32	39,3/36	45,8/38	52,4/41	58,9/43	65,4/45
40	5,1/1	10,2/11	15,3/18	20,5/23	25,6/27	30,7/30	35,8/33	40,9/36	46/38	51,1/40
35	4/-2	7,9/8	11,9/14	15,8/18	19,8/21	23,8/25	27,7/28	31,7/31	35,6/33	39,6/35
30	3/-6	6,1/3	9,1/10	12,1/14	15,2/18	18,2/21	21,3/24	24,3/26	27,3/28	30,4/30
25	2,3/-8	4,6/0	6,9/5	9,2/10	11,5/13	13,8/16	16,1/19	18,4/21	20,7/23	23/25
20	1,7/-12	3,5/-4	5,2/1	6,9/5	8,7/9	10,4/12	12,1/14	13,8/16	15,6/18	17,3/20
15	1,3/-16	2,6/-7	3,9/-3	5,1/1	6,4/4	7,7/7	9/9	10,3/11	11,5/13	12,8/15
10	0,9/-19	1,9/-11	2,8/-7	3,8/-3	4,7/0	5,6/1	6,6/4	7,5/6	8,5/8	9,4/10
5	0,7/-23	1,4/-15	2/-11	2,7/-7	3,4/-5	4,1/-2	4,8/0	5,4/2	6,1/3	6,8/5
0	0,5/-26	1/-19	1,5/-14	1,9/-11	2,4/-8	2,9/-6	3,4/-4	3,9/-3	4,4/-2	4,8/0
-5	0,3/-29	0,7/-22	1/-18	1,4/-15	1,7/-13	2,1/-11	2,4/-8	2,7/-7	3,1/-6	3,4/-5
-10	0,2/-34	0,5/-26	0,7/-22	0,9/-19	1,2/-17	1,4/-15	1,6/-13	1,9/-12	2,1/-11	2,3/-10
-15	0,2/-37	0,3/-30	0,5/-26	0,6/-23	0,8/-21	1/-19	1,1/-18	1,3/-17	1,5/-16	1,6/-15
-20	0,1/-42	0,2/-35	0,3/-32	0,4/-29	0,4/-27	0,5/-25	0,6/-24	0,7/-22	0,8/-21	0,9/-20
-25	0,1/-45	0,1/-40	0,2/-36	0,2/-34	0,3/-32	0,3/-30	0,4/-29	0,4/-27	0,5/-26	0,6/-25

В числителе — содержание водяных паров в воздухе, (г/м<sup>3</sup>), еще эту величину называют абсолютной влажностью или парциальным давлением (мм. рт. ст).

В знаменателе — температура точки росы (°С).

В помещении, где большую часть года поддерживается температура воздуха выше, чем на улице, абсолютная насыщенность воздуха водяными парами всегда выше, чем его атмосферная насыщенность. Люди выделяют пар дыханием и кожей, кроме того, влажность увеличивается за счет комнатных растений, приготовления пищи, стирки белья, купания и прочих причин. Поэтому пар, практически всегда перетекает из помещения наружу и только в летние месяцы он может следовать в обратном направлении, когда воздух в комнатах прогревается меньше, чем воздух на улице.

Как уже было сказано воздух до предела насыщенный паром при понижении температуры «выдавливает» из себя пар и тот превращается в воду, это называется — выпадением росы. Однако в помещении стопроцентное насыщение воздуха паром бывает редко, часто его относительная влажность бывает гораздо ниже. Например, в помещении при температуре воздуха 20°С и 50% влажности содержится 8,7 г/м<sup>3</sup> водяного пара (табл. 3). Что будет происходить, если температура воздуха будет понижаться? Абсолютное значение содержащегося в воздухе пара останется прежним, его как было, 8,7 грамма, столько же и осталось, но при понижении температуры, а следовательно, увеличении плотности воздуха, растет величина относительной влажности. При достижении температуры воздуха примерно 9°С относительная влажность вырастет до 100% и выпадет роса. Тот же эффект будет, если в комнату внести холодный предмет имеющий температуру ниже 9°С, он покроется росой. А если этим предметом окажется наружная стена? Роса выпадет на поверх-

ности стены, то есть в помещении с нормальной температурой воздуха 20°C и 50% влажности, но с холодными стенами (с температурой внутренней поверхности 9°C) будет конденсироваться влага. Стены станут намокать и когда-нибудь, на них вырастет грибок. Температура, при которой выпадает роса, называется температурой точки росы. Эта температура величина не постоянная и зависит от начальной температуры и влажности воздуха. Не нужно думать, что роса, а значит и возможное появление грибка на стенах, бывают только на холодных стенах. Например, принимая ванну, вы можете поднять температуру воздуха до 25°C, а влажность до 80% и на теплые стены, имеющие температуру внутренней поверхности даже выше нормативной 21°C, выпадет роса.

По таблице 3, зная температуру и влажность воздуха, нетрудно определить какой температуры должна быть внутренняя поверхность стены, чтобы на ней не появлялась роса. Необходимо отметить, что роса на шершавых и гладких поверхностях выпадает не одинаково. Например, выпадение росы на стене вы можете определить только по косвенным признакам — вырастанию грибка, а предположим, на зеркале или кафельной плитке ее видно визуально. Роса на стене сразу впитывается в поверхность материала и тем она опаснее, что не сразу заметна для людей.

Вернемся к диффузии водяного пара через стену. Материал стен, кроме теплового сопротивления обладает еще рядом свойств, одно из которых паропроницаемость. Стены изначально должны проектироваться таким образом, чтобы паропроницаемость росла от внутренней поверхности к внешней. Другими словами пар, диффундируя в стену должен сначала встретить слой с низкой паропроницаемостью, затем попадать в слои с более высокой паропроницаемостью. В общем, по принципу «вход — десятка, выход — бесплатно». Пар должен с трудом попадать в стену, но уж если он в нее попал, то легко выводиться на улицу. Что будет если поступить наоборот, сделать для пара легкий вход и затруднить выход. Результат очевиден, в стене он и останется, смачивая и разрушая конструкцию.

В зимний период года, а именно в это время диффундирование наиболее активно, просачиваясь сквозь стену, пар проходит несколько температурных зон. Попадая в стену с теплой внутренней, он движется к холодной наружной стороне. На пути движения пар остывает и может достичь температуры точки росы. Однако стены вашего дома заранее, еще на стадии разработки проекта, рассчитывались на такой вариант. Материал и толщина стен подобраны такими, чтобы пар вообще не повстречался с точкой росы, а если такое неизбежно, то ущерб должен быть минимальным. Материал стен рассчитывался на максимальное водонасыщение паром и подсчитывался годовой баланс влажности стен. То есть в течение года, пар, превратившийся в воду и смочивший стену должен полностью из нее испариться в атмосферу.

Теперь, когда мы знаем, как происходит движение тепла и водяного пара сквозь стены, рассмотрим варианты утепления стен.

### ***Варианты утепления наружной стены***

*Наружное утепление.* Расположив утеплитель на наружной поверхности стены (рис. 44) мы отсекаем проникновение в стену теплового потока с отрицательными температурами. Напомним, что мы для наглядности рассматриваем тепловой поток в шкале Цельсия. Внутренний тепловой поток с положительными температурами при этом прогревает стену и в зависимости от толщины утеплителя отодвигает изотерму с нулевыми температурами к внешней границе стены или в слой утеплителя. Изотерма температуры точки росы также отодвигается к внешней поверхности стены. При условии, что паропроницаемость утеплителя выше, чем паропроницаемость материала стены. Водяной пар, диффундирующий через стену из помещения на улицу, беспрепятственно проходит через стену и удаляется в атмосферу. Такой способ утепления закрывает мостики холода в местах опирания плит перекрытия, стыкований внутренних стен с наружными и места установки оконных перемычек. При проведении некоторых дополнительных работ закрываются мостики холода и на оконных откосах.

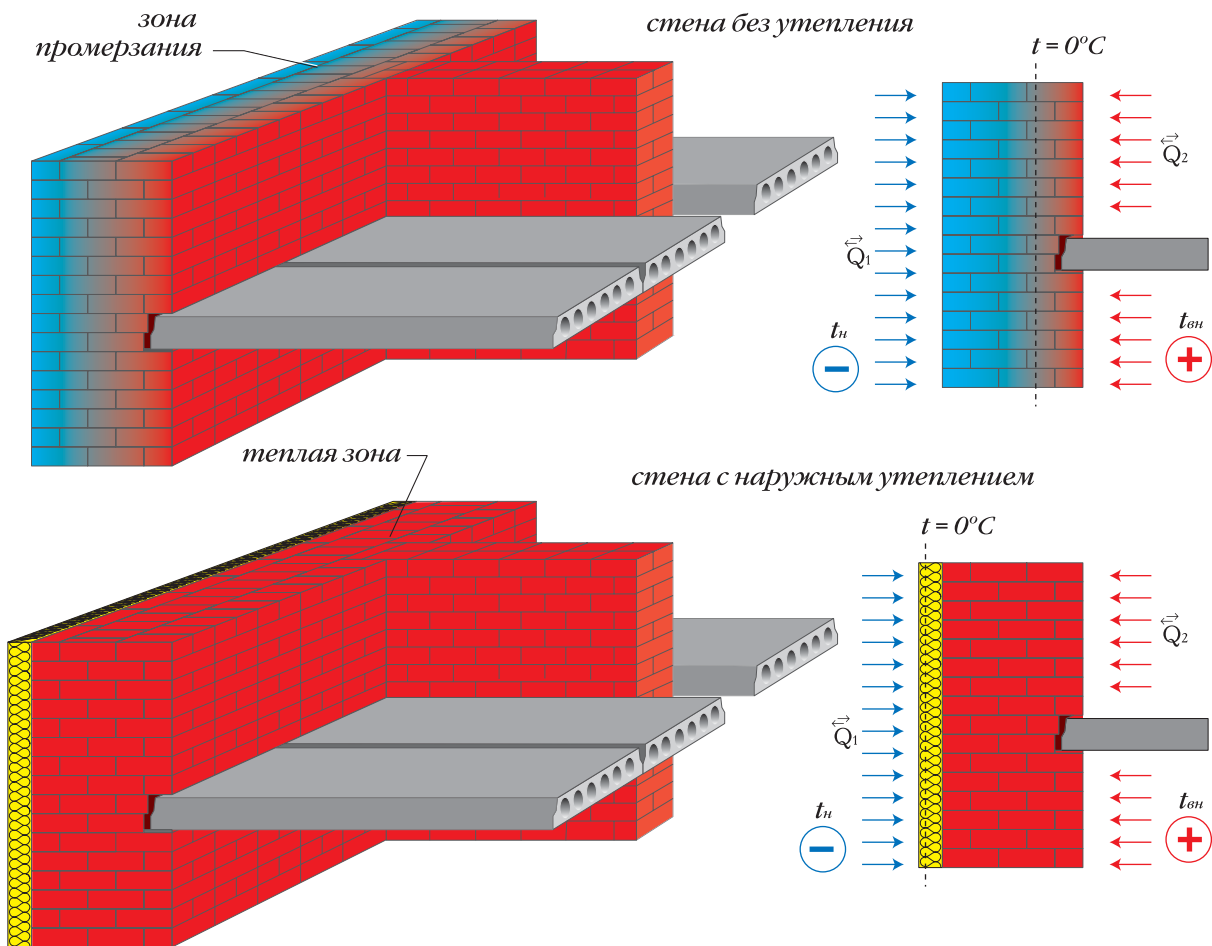


Рис. 44. Наружное утепление стены

**Внутреннее утепление.** Расположим утеплитель у внутренней поверхности стены (рис. 45). При таком расположении стена не прогревается изнутри, поскольку тепловой поток из помещения блокируется утеплителем, зато доступ с улицы холодного теплового потока ни чем не сдерживается. Стена промерзает насквозь при температуре наружного воздуха намного выше температуры самой холодной пятидневки. Более того, из-за установки утеплителя изотерма температуры точки росы, чаще всего, из тела стены смещается в толщу утеплителя. А такие утеплители, как минеральная и каменная вата и пенопласты (неэкструдированные пенополистиролы) имеют высокие коэффициенты паропроницаемости. Водяной пар, легко проникая сквозь утеплитель, сталкивается с менее паропроницаемым материалом стены (кирпичной кладкой или железобетонной панелью) и скапливается возле них. На это скопление пара накладывается температура точки росы и пар конденсируется в воду. Поскольку современный утеплители практически не смачиваемые, они не удерживают в себе воду и она скатывается вниз на перекрытие, смачивая материал отделки стен и полы. А если утеплитель удерживает в себе воду, то намокание и заполнение воздушных пустот приводит к потере утеплителем своих свойств, то есть он перестает выполнять свои утепляющие функции.

Если заменить материал утеплителя на менее паропроницаемый, например, вспененные полиуретан или экструдированный полистирол, то ситуация немного меняется в луч-

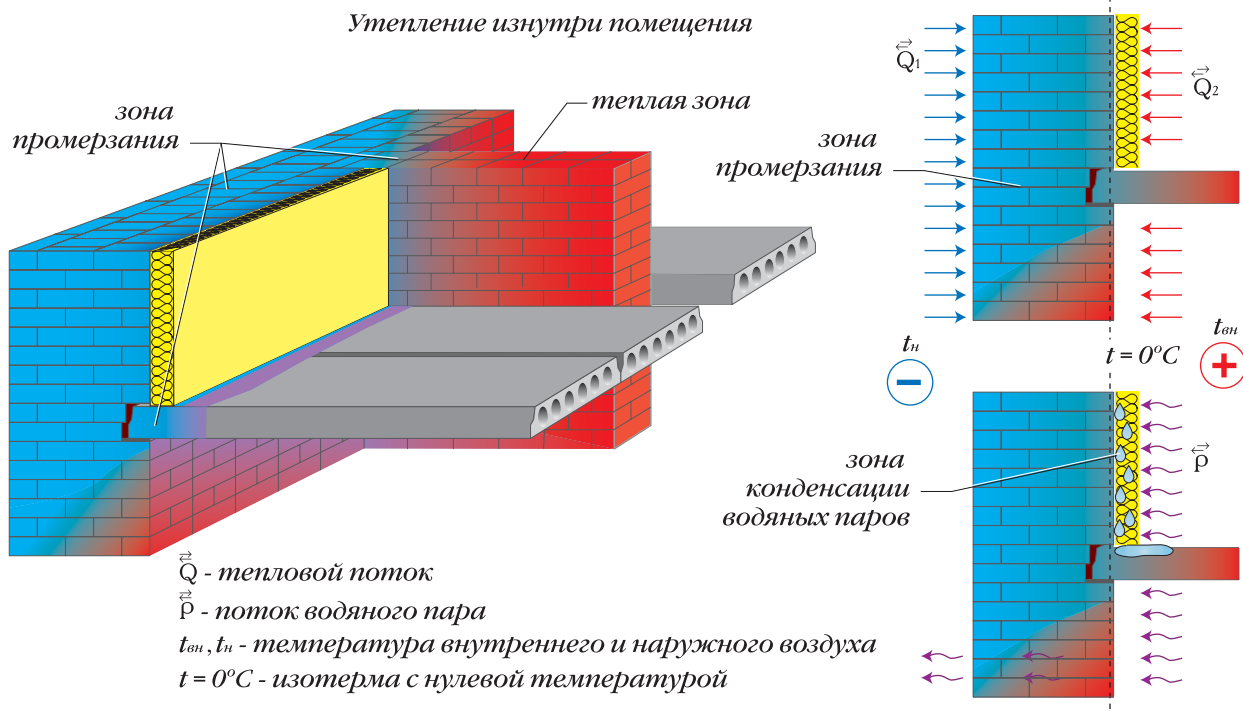


Рис. 45. Внутреннее утепление стены

шую сторону. Эти материалы меньше пропускают водяного пара, а значит, объем сконденсированной воды будет меньше, но полностью не исчезнет. Чтобы полностью предотвратить проникновение водяного пара нужно либо применять фольгированные утеплители и проклеивать стыки алюминиевым скотчем, либо делать по слою утеплителя сплошную пароизоляцию со стороны помещения.

Пароизоляция или применение в качестве утеплителя экструдированного пенополистирола либо других утеплителей, в том числе, фольгированных, имеющих коэффициент влагопроницаемости менее  $0,05 \text{ мг}/(\text{м} \times \text{ч} \times \text{Па})$  снимает проблему образования конденсата в толще утеплителя, но оставляет стены промерзшими.

Решив вопрос с утеплением стены, мы приобретаем новые проблемы. Во-первых, утепление стены отнимает площадь помещения, а если на стенах расположены радиаторы отопления то их, возможно, придется переносить. Во-вторых, установка паронепроницаемого утеплителя или пароизоляции ставит вопрос вентилирования помещения, поскольку водяные пары ранее уходящие через стены, остаются в помещении. В-третьих, утепленная стена промерзает насквозь при гораздо меньшей температуре наружного воздуха, чем было заложено в проекте. Изотерма нулевой температуры продвигается к внутренней поверхности стены и захватывает ранее не промерзавшие плиты перекрытия и примыкания внутренних стен к наружным. Другими словами, утепляя стену, мы можем запросто получить новое промерзание в углах стен и в местах опор плит перекрытия под потолком и на полу. Их тоже придется утеплять. Однако, утеплив свои стены, вы переносите проблемы на плечи соседей. Через год–два они столкнутся с промерзанием своих углов и перекрытий и грибок. Вполне вероятно, что и у вас возникла проблема утепления стены, из-за того, что соседи утеплили свои стены. В-пятых, утепление стен изнутри не снимает вопроса утепления оконных откосов. Чтобы сделать утепляющий слой на откосах, старые откосы придется сбить и расширить иначе утеплитель там просто не поместится. Либо менять окна на более низкие и узкие, поскольку расширить оконный проем



из-за лежащих сверху перемычек не всегда возможно. Особое внимание нужно уделять утеплению верха оконного проема (перемычек) и низу — месту установки подоконной доски. Также на откосах нужно делать по утеплителю пароизоляцию, иначе функции пароизоляции на стенах будут сведены к нулю. В-шестых, стены остаются частью общей конструкции всего дома и как бы качественно вы не делали пароизоляцию утеплителя в локальном помещении, вода в виде жидкости или диффундирующего пара будет в них просачиваться. В конечном итоге стены все равно намокнут. Внутренне утепление крайне недолговечная конструкция. Рано или поздно стены насытятся паром или водой, а та в свою очередь будет превращаться в лед и разрушать материал стены. На внутренней поверхности стены вырастет грибок не заметный для жильцов, поскольку скрыт под отделкой — здравствуй, аллергия!

Выходит, что внутреннее утепление стен ни к чему хорошему не приводит и его нельзя делать? Хотелось бы ответить однозначно: нельзя! Да вот только, когда и кого у нас оставляли запреты? Поэтому еще раз напомним, если есть хоть малейшая возможность не делать внутреннего утепления, то его не нужно делать. Если другого выхода просто нет, то давайте рассмотрим, варианты внутренних утеплений направленные на минимизацию ущерба связанного с этой работой.

### **Решения локальных проблем связанных с промерзанием стен**

Необходимо расчленить причины, по которым жильцы при ремонте квартиры решаются на утепление стен. Первая, это дискомфорт, связанный с понижением температуры внутренней поверхности стены ниже нормы, и вторая, появление на стенах и в углах грибковой поросли — плесени.

Во всех случаях вырастания грибка на стенах он должен быть убит специальными противогрибковыми аэрозолями или смывками. Штукатурку в местах прорастания грибка желательно сбить. Если рост грибка принял угрожающие масштабы, грибницу нужно выжигать огнем газовой сварки или паяльной лампы.

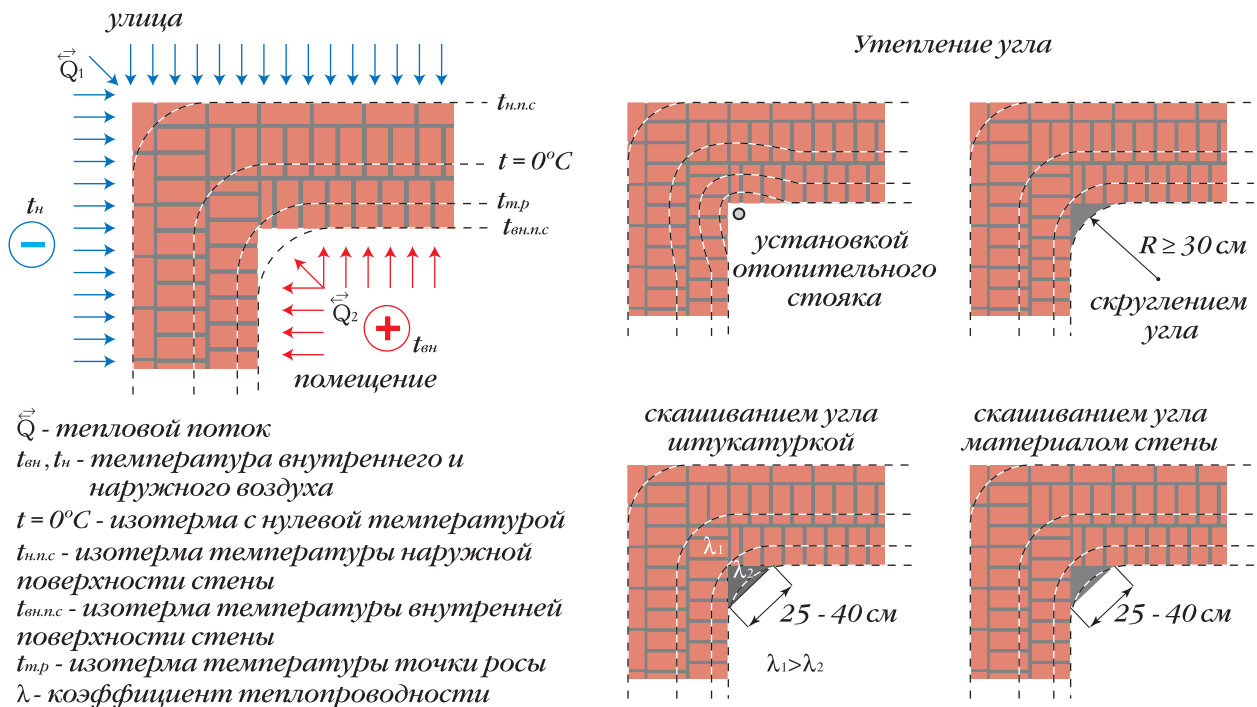


Рис. 46. Утепление наружного угла

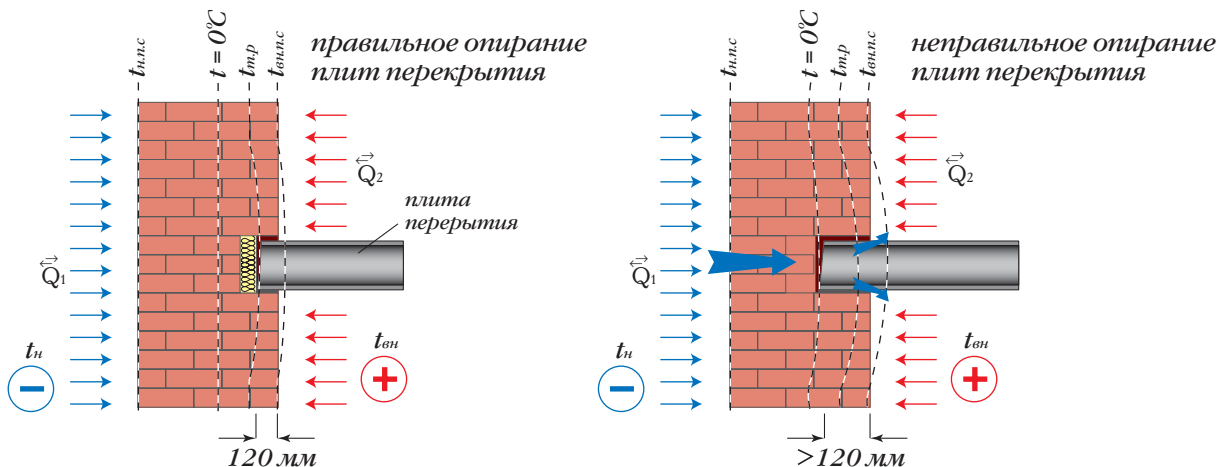


Рис. 47. Глубокое опирание плиты перекрытия образует «мостик холода»

**Плесень (грибок) в углах наружных стен.**

Угол образованный наружными стенами подвергается атаке холодного воздуха с двух сторон, изотермы внутренних температур стены загибаются в нем по радиусу. Изотерма температуры внутренней поверхности стены выходит из стен, поэтому фактическая температура внутренней поверхности угла всегда ниже, чем температура образующих угол стен (рис. 46). Температура угла может быть ниже температуры точки росы для данной влажности воздуха и в углу начинает появляться коричневая или темно-серая плесень.

В идеале углы стен нужно строить скругленными. По ряду причин, они делаются прямоугольными, а в углу располагают стояк отопления. При работе системы отопления угол

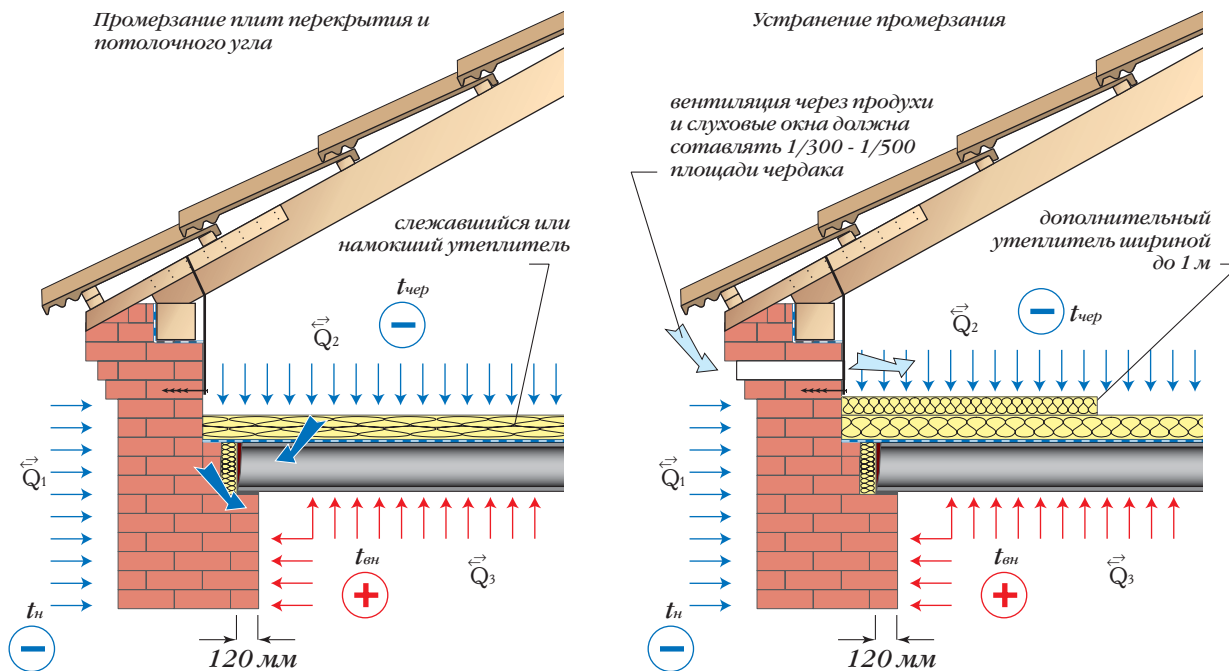


Рис. 48. Проморзание чердачных перекрытий и потолочных углов

прогревается даже больше, чем поверхность примыкающих стен. Если у вас в процессе ремонта отопления стояк был вырезан, то он должен быть восстановлен либо угол скашивают или скругляют. Установка отопительного стояка самый лучший вариант, направленный против промерзания угла.

Скашивание угла при ширине скашивающей плоскости 25 см снижает разность температур между гладью стены и наружным углом, примерно на 30%. Скашивание можно делать или тем же материалом, из которого состоит стена, или другим материалом с несколько меньшим коэффициентом теплопроводности, например, оштукатуриванием «теплым» раствором.

Скругление угла можно делать как по обеим поверхностям угла (наружной и внутренней), так и по одной его внутренней поверхности. В последнем случае утепление аналогично скашиванию угла и радиус скругления может быть уменьшен до 30 см. Скругление угла при радиусе 50 см снижает разность температур между гладью стены и наружным углом примерно на 25%.

*Плесень (грибок) в углах образованных стеной и перекрытием.*

Может быть несколько причин нарушения теплоизоляционных качеств потолочного угла.

Первый. Нарушение технологии строительства. Ширина опирания железобетонных плит перекрытия на стену должна составлять 10–12 см. А между торцом плиты и стеной укладывается теплоизоляционный материал (рис. 47). При монтаже плит перекрытия в результате строительного брака могла быть увеличена ширина опирания плиты, например плита, заходит в стену не на 12, а на 20–25 см. Теплоизоляционный материал, который должен быть уложен по торцу плит, со временем просел или вообще не был уложен. В результате, край плиты перекрытия попадает в холодную зону стены с отрицательными температурами. Железобетон более плотный материал, чем, предположим, кирпичная кладка, а поэтому он лучше проводит тепло и холод. Такое включение более плотных материалов в менее плотные называется «мостиком холода». По этому «мостику» отрицательный тепловой поток попадает внутрь помещения — изотерма точки росы выходит на внутреннюю поверхность стены расположенную непосредственно под плитой и на внутреннюю поверхность самой плиты.

Второй. На последнем этаже здания на плитах перекрытия лежит слой пароизоляции и утеплителя (рис. 48). Промерзание потолочного угла возможно из-за нарушения пароизоляции и, как следствие, намокания утеплителя или из-за слежалости утеплителя. Первый признак потери чердачным перекрытием теплозащитных свойств: образование на крыше сосулек. Наверное, это всем хорошо знакомая картина, когда среди зимы на каком либо из домов вырастают огромные сосульки, а стоящие рядом дома сосульками такой ве-

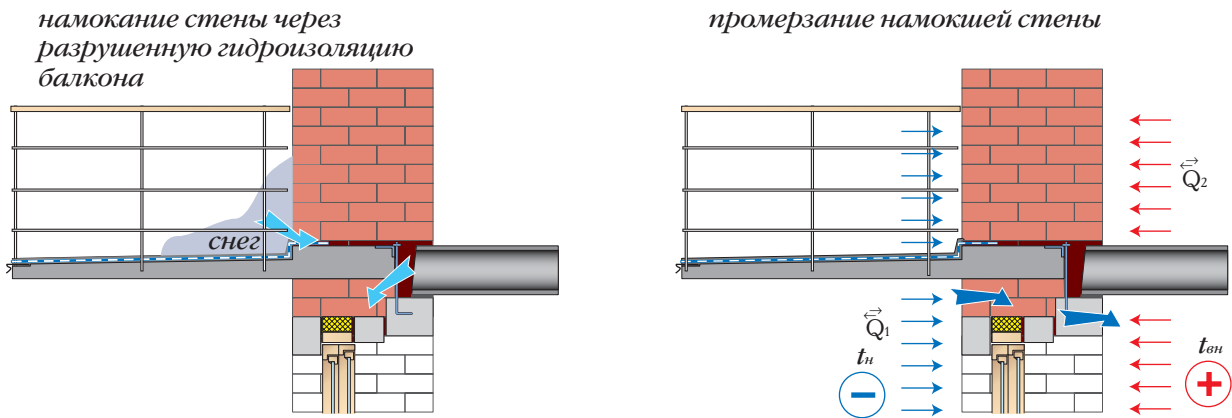
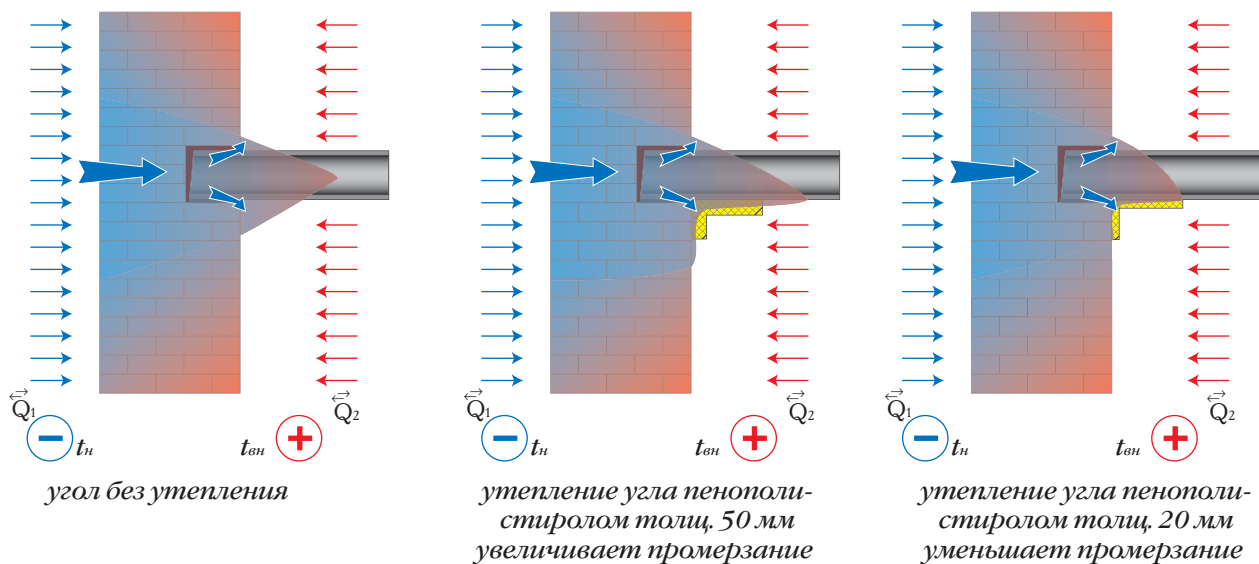


Рис. 49. Промерзание стены в результате намокания стен под балконной плитой

личины не образуют. Если по чердаку такого дома не идет верхняя разводка системы отопления, то в образовании сосулек, скорее всего, виновато чердачное утепление. Оно слежалось от времени или было утопано либо намокло от протечки крыши или в результате износа пароизоляционного слоя. Утеплитель, потерявший свои свойства, пропускает тепло из квартир, внутренняя часть кровли прогревается, снег на ней подтаивает и на крыше вырастают огромные сосульки. Однако утеплитель, так хорошо пропускающий

*Пример утепления карнизного угла пенополистиролом*



*Пример утепления карнизного угла теплопроводными материалами*

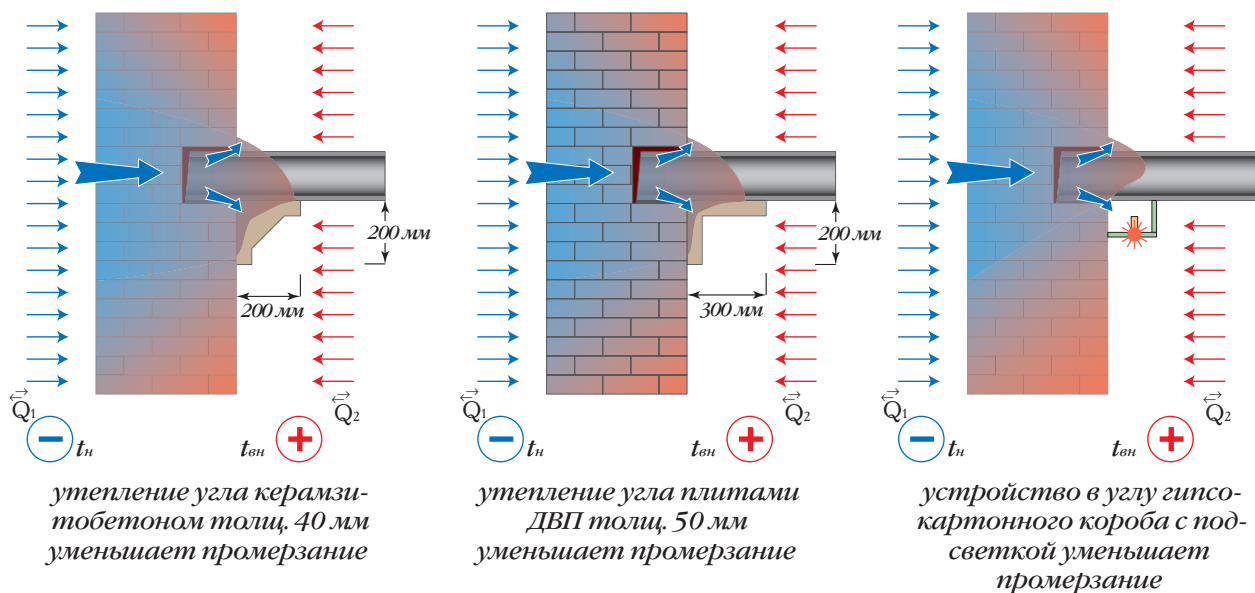


Рис. 50. Утепление угла образованного стенами и плитами перекрытия



тепло, с тем же успехом пропускает и холод, в результате изотермы точки росы выходят на внутреннюю поверхность плит перекрытия и стены — появляется грибок.

Третий. Внешнее намокание стены и как результат, потеря ей теплосопротивления. Плесневает угол образованный наружной стеной и плитами перекрытия или только стена над оконным проемом. Это типичный случай для домов с незастекленными балконами и лоджиями. Скорее всего, талая или дождевая вода попадает в стену в стык между балконной плитой и стеной у соседей выше по этажу (рис. 49). Намокшая стена теряет теплозащитные свойства и выводит изотерму точки росы на внутреннюю поверхность стены.

Прежде чем решать вопрос с утеплением стен, сначала необходимо устранить причины промерзания.

В чердачном помещении следует изучить характер движения воздуха и устроить дополнительные продухи и слуховые окна. Общая площадь сечения слуховых окон и продухов должна составлять  $1/300-1/500$  площади чердачного перекрытия. Ширина продухов, если в них появляется необходимость, делается равной 2–2,5 см. Нужно измерить и довести до расчетной толщину утеплителя. Слежавшийся утеплитель разрыхляют примерно один раз в пять лет. У наружных стен при ширине до 1 м толщина его может быть увеличена больше расчетной (до 50%). Следует проверить и, если необходимо, восстановить пароизоляцию перекрытия.

Гидроизоляция стыков балконных плит и стены должна быть восстановлена либо место стыка зашпательывается герметиком. Стены после восстановления гидроизоляции балконов необходимо просушить.

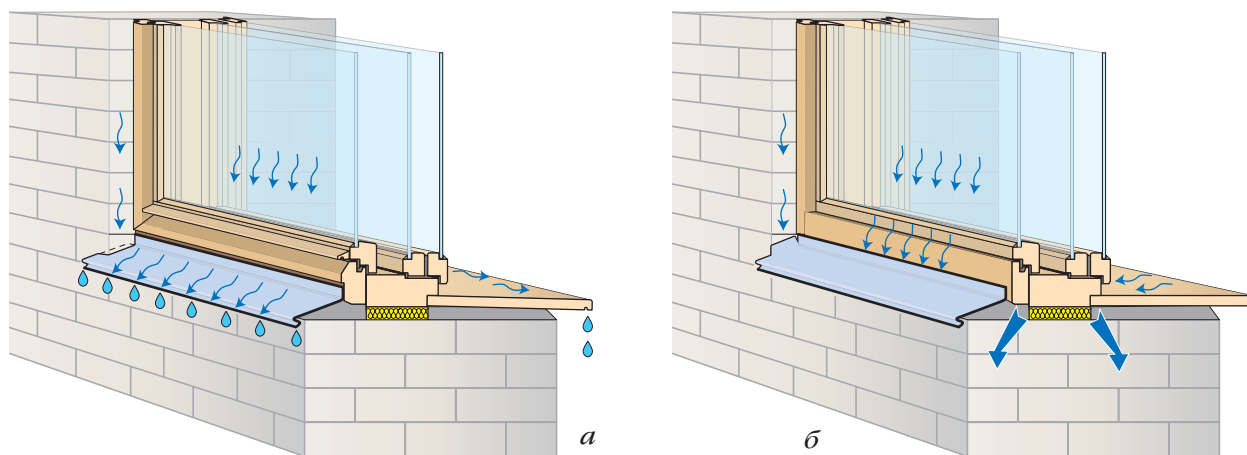
Если устранение внешних причин промерзания стен не дает должного эффекта или это не возможно, например, в случае увеличенной ширины опирания плит перекрытия, производят внутреннее утепление потолочного угла (рис. 50). Применяется оштукатуривание угла по сетке, аналогично утеплению угла образованного стенами или утепление угла теплопроводными листовыми материалами.

Лучше не делать внутреннее утепление карнизного угла эффективным утеплителем. Дело в том, что утеплители перекрывают подогрев угла теплым воздухом из помещения. Угол от этого промерзает еще больше. Если вы решитесь защитить угол от промерзания с помощью утеплителя, то толщину его рекомендуется брать как можно меньше. В прошлом веке на одном из домов г. Москвы был произведен эксперимент утепления карнизного угла пенополистиролом толщиной 50 мм, шириной полосы по стене 150, а по потолку — 250 мм. В начале результат показался положительным — угол перестал сыреть, но с наступлением морозов, плесень появилась на границе утепления. Тогда утепление заменили на пенополистирол толщиной 20 мм с той же шириной полос. Результат оказался немного лучше, но тоже не удовлетворил экспериментаторов. Очевидно, что пенополистирол толщиной 10 мм и шириной полос по стене 250, а по потолку — 400 мм может дать более качественный результат, также не давая при этом полной гарантии, что плесень не появится вновь на границе утеплителя со стеной или потолком.

Оштукатуривание угла более теплопроводными материалом, таким как керамзитобетон, дает результат лучше, чем применение утеплителя и удовлетворительный внешний вид. Так же можно применить древесноволокнистые плиты. Как вариант, карнизный угол можно загородить гипсокартонным коробом с подсветкой. Подсветку делать из встроённых светильников с лампами накаливания, а не с «холодным» неоновым светом. Работающие лампы будут подогревать воздух внутри короба и сушить карнизный угол, отодвигая изотерму точки росы в глубь стены, предотвращая, таким образом, его намокание.

*Грибок на плоскости стены в нижней части.*

Может появиться в результате намокания стены и потери ею теплозащитных свойств из-за разрушения или изначально неправильно сделанной конструкции нижнего примыкания окна. Со стороны улицы место примыкания оконного блока к стене должно быть защищено металлическим отливом, а со стороны помещения подоконником. И отлив, и подоконник устанавливаются с уклоном от окна, а края этих строительных элементов заво-



*Рис. 51. Узел примыкания оконного блока к стене: а — правильно выполненный узел; подоконник сделан с уклоном в комнату, оконный отлив заведен краями в наружные откосы стены, а сверху, по всей длине, прикрыт деревянными капельниками рамы окна; б — неправильно выполненный узел; подоконник установлен ровно или с уклоном к окну, края оконного отлива загнуты на откосы, сверху отлив не прикрыт капельником рамы*

дятся в боковые откосы стены. Таким образом, атмосферная вода со стороны улицы или влага сконденсировавшаяся на стеклах и стекающая на подоконник со стороны помещения, должны попадать на наклонные плоскости отлива или подоконника и скатываться с них не проникая в стену и не смачивая ее. Обе конструкции: подоконник и отлив в нижней своей части снабжаются капельниками, обеспечивающими отрыв воды, когда этих элементов нет, вода смачивает стену двигаясь по нижней части отлива или подоконника.

Если в вашем доме есть грибок на плоскости стены и он не связан с промерзанием перекрытия (рис. 47), то с большой долей вероятности можно утверждать, что смачивание стены происходит через примыкания оконного блока (рис. 51). Нужно внимательно осмотреть состояние отлива со стороны улицы и подоконник со стороны помещения. При необходимости, исправить эти конструкции, а стены просушить от избыточной влаги. К сожалению, установка оконных отливов без ввода их в наружные откосы стен встречается на абсолютном большинстве домов — так, их было проще сделать, хотя ввод краев отливов в откосы, это азбука строительного производства.

Необходимо заметить, что если подоконник широкий и закрывает радиатор, то нарушается процесс воздухообмена возле окна. Подоконник прерывает «тепловую завесу» и не пропускает теплый воздух к потолочному углу. Возможно, что устранение плесени в углу образованным потолком и стеной можно решить простым уменьшением ширины подоконника. Узкий подоконник, не нависающий над радиатором или прикрывающий его на половину, конечно менее эстетичен, чем широкий, но он не мешает правильному воздухообмену помещения.

#### *Грибок на стенах панельных домов.*

Промерзание панельных стен, чаще всего связано с неудовлетворительной работой служб коммунального хозяйства и управляющей компании. Они либо не додают в дом тепло, либо не следят за состоянием межпанельных швов. Устранить промерзание панельных стен собственными силами возможно, но крайне проблематично. Надо нанимать автовышку или строительных альпинистов и восстанавливать межпанельные швы по предусмотренной для этих целей технологии. Утеплять панельные стены изнутри, нужно только в крайнем случае, сначала же, надо попытаться заставить управляющую компанию сделать свою работу и отремонтировать межпанельные швы снаружи здания.

*От стены «тянет холодом».*

Далеко не редкий случай, когда стены не промерзают, не сыреют и не покрываются грибком от них просто «тянет холодом» и создается ощущение сквозняка. Такой дискомфорт возникает тогда, когда разница температур внутреннего воздуха помещения и внутренней поверхности стены составляет более 4°C. Причин снижения температуры внутренней поверхности стены ниже нормативной может быть несколько: неудовлетворительная работа системы отопления, снижение теплосопротивления стены вследствие намокания или обычный брак, допущенный на стадии проектирования или строительства дома. Например, холодной может оказаться стена выходящая на неотапливаемый подъезд. Она изначально проектировалась как внутренняя стена, разделяющая два помещения, температура воздуха в которых примерно одинаковая. Однако если в подъездах не работают радиаторы отопления или их совсем нет, а окна и двери подъездов разбиты, то и температура воздуха в подъезде снижается. Относительно тонкая внутренняя стена воспринимает помещение подъезда «как улицу» и температура внутренней ее поверхности снижается ниже нормативной, а сама стена работает как радиатор, на обогрев подъезда. Холодной может оказаться и сухая внешняя стена проектной толщины, при возведении которой был допущен строительный брак, например, неполное заполнение раствором швов кирпичной кладки или неправильно сделанная разделка швов между панелями в панельных домах.

Самый простой способ сплошного утепления холодной и сухой, — подчеркнем это слово, сухой, — стены, это повесить на нее ковер. Хотя это и не модно, но достаточно эффективно. Ковер, во всю стену, повысит температуру ее внутренней поверхности и от стены уже не так сильно будет «тянуть холодом». Если этот способ кажется вам не приемлемым, то стену полностью утепляют. Однако целью такого утепления не должно служить достижение современных теплотехнических норм, как уже неоднократно говорилось, внутреннее утепление не приносит должного эффекта, а наоборот, усугубляет ситуацию.

Целью утепления должно стать повышение температуры ее внутренней поверхности до нормативной, то есть, по сути, мы должны не утеплить стену, а просто увеличить ее толщину, таким образом, чтобы разница температур на внутренней поверхности стены и температурой воздуха внутри помещения оказалась не более 4°C.

Как бы странно это не звучало, но внутреннее утепление стены желательно производить без утеплителя. А если использовать утеплитель, то лучше использовать фольгированные тонкие утеплители с тщательным проклеиванием швов алюминиевым скотчем. Фольга должна быть направлена в сторону помещения. Если вы решитесь на утепление стен с применением плитного ватного или вспененного утеплителя, то в обязательном порядке, должен быть произведен теплотехнический расчет с подрасчетом на выпадение росы в толще стены или утеплителя и подведением годового влажностного баланса стены. Еще раз повторим, внутреннее утепление стены лучше производить без утеплителя, в крайнем случае, с применением тонкого фольгированного утеплителя.

Один из самых простых способов внутреннего утепления без утеплителя, это заменить штукатурку стен на гипсокартонную обшивку (рис. 34). Однако этот способ годится для помещений с сущим и нормальным микроклиматом. Для помещений с повышенной влажностью воздуха обычный гипсокартон лучше заменить на влагостойкий либо на древесноволокнистые плиты (ДВП-Т, МДФ), ориентированно-стружечные плиты (OSB), цементно-стружечные плиты (ЦСП), влагостойкую фанеру, стеновые панели ПВХ или деревянную вагонку. Эти материалы крепятся на стену при помощи клея, например, так крепится гипсокартон, либо на каркас. Если очень необходимо, то перед установкой каркаса на стену приклеивается фольгированный рулонный утеплитель, стыки которого защищаются от проникновения пара из помещения алюминиевым скотчем. Таким образом, между утеплителем, защищенным со стороны помещения пароизоляцией и внутренней поверхностью облицовки стены, создается воздушная прослойка. Толщину воздушной прослойки нужно делать не менее 2 и не более 5 см, лучше 2 см.

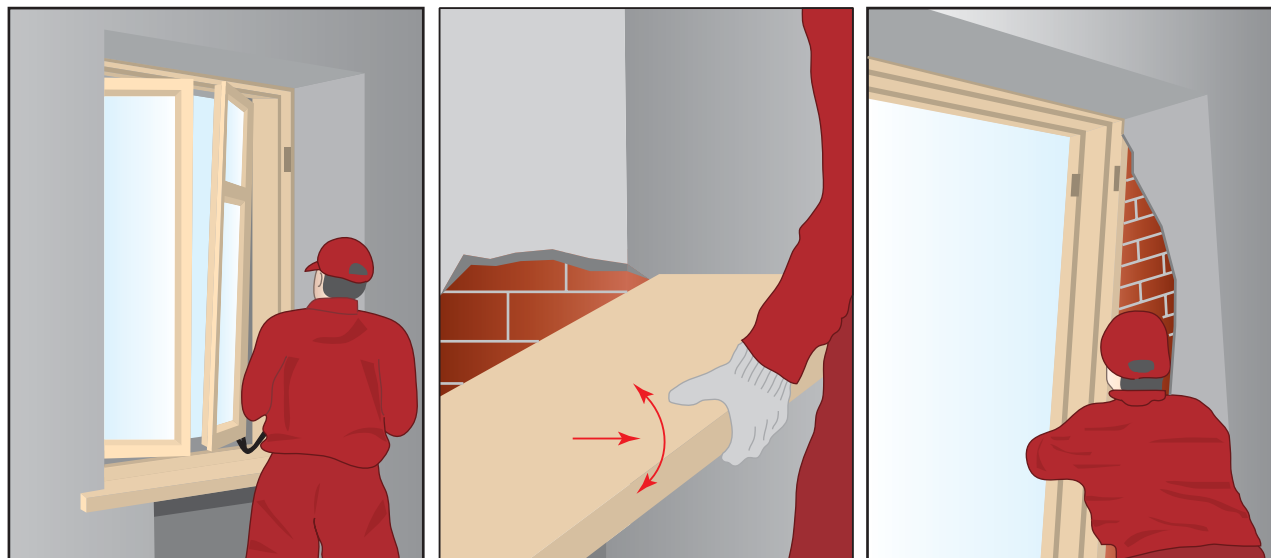
Применение тонкого утеплительного материала дает шанс оставить изотерму нулевой температуры в толще стены, то есть не допустить ее сквозного промерзания. Однако нахождение изотермы температуры точки росы и вероятность выпадения конденсата желательно определять расчетом. Иначе грош цена такому утеплению, в котором пар будет конденсироваться, например, на фольге утеплителя и стекать на перекрытие. Как показывает практика, утепление стен толстыми листами плитного утеплителя (от 5 см и выше) почти всегда приводит к выпадению росы на границе стены и утеплителя. Применение тонкого рулонного утеплителя снижает эту вероятность, но пар может конденсироваться на фольгированном слое. Устройство воздушной прослойки между утеплителем и отделкой стены помогает «сушить» фольгу. Лучше если воздушный зазор будет незамкнутым, но для внутренней отделки это сложно решаемая задача. Вентилируемый продух, плохо сочетается с интерьером помещения.

Для устранения дискомфорта связанного с понижением температуры внутренней поверхности стены ниже нормативной, достаточно увеличить толщину стены обшивкой без применения утеплителей, с плотным прилеганием обшивки к стене. Если между обшивкой стены и облицовкой будет небольшой, но вентилируемый воздушный зазор, то это пойдет только на пользу. Делая такую, в общем-то, нехитрую конструкцию, мы не сильно уменьшаем жилплощадь и не сильно вмешиваемся в температурно-влажностный режим работы стены, но при этом поднимаем температуру ее внутренней поверхности. Изотерма температуры внутренней поверхности стены остается под обшивкой, а температура на поверхности обшивки будет выше и от стены уже не будет «тянуть холодом». А настоящее утепление стен, с доведением теплосопротивления до современных норм, можно производить только по наружной поверхности. Изнутри помещений это делают только после полноценного теплотехнического расчета, который, кстати, на цифрах докажет экономическую нецелесообразность внутреннего утепления.

## УСТАНОВКА ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ КОРОБОК

### *Замена окон*

В современных условиях замена старых деревянных коробок на новые пластиковые или деревянные производится специалистами фирм занимающихся установкой окон.



*снять створки*

*удалить подоконник*

*выломать коробку*

*Рис. 52. Демонтаж окна*



Однако в ряде городов практикуется услуга, заключающаяся в консультации, замере и доставке нового окна заказчику, а заказчик принимает на себя обязательства по самостоятельной установке окна и, разумеется, лишается всякой гарантии.

После вызова замерщика, изготовления окна и доставки его на место производится демонтаж старого окна (рис. 52). Обычно с ним не церемонятся: гвоздодером, в виде монтажной лопатки, отрываются наличники, затем, створки рамы открываются настежь и с помощью того же гвоздодера, снимаются с петель. Для этого инструмент вставляется под пятку створки, и она поворотом гвоздодера поднимается вверх. Далее, скапелью и молотком или перфоратором, переключенным на удар, в нижней части разбиваются внутренние стеновые откосы, освобождая подоконную доску. Доску берут двумя руками за край, обращенный в комнату и раскачивая, выводят ее из-под нижнего бруска оконного блока, если необходимо помогают гвоздодером. Перед удалением коробки со стороны улицы отрывают старый отлив из жести, прибитый гвоздями к нижнему бруску коробки. Коробку оконного блока можно удалить двумя способами: распилить ее в нескольких местах и кусками выломать из проема, работая гвоздодером либо в боковых брусках найти под слоем краски четыре гвоздя крепления (по два с каждой стороны), вытащить их, затем, разбить внутренние стеновые откосы и целиком вынуть коробку в помещение. В большинстве случаев старые штукатурные откосы полностью сбиваются. После демонтажа окна весь проем очищают от пакли и мусора.

Монтаж пластиковых оконных конструкций необходимо вести согласно приложению к ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей» (рис. 53). В панель-

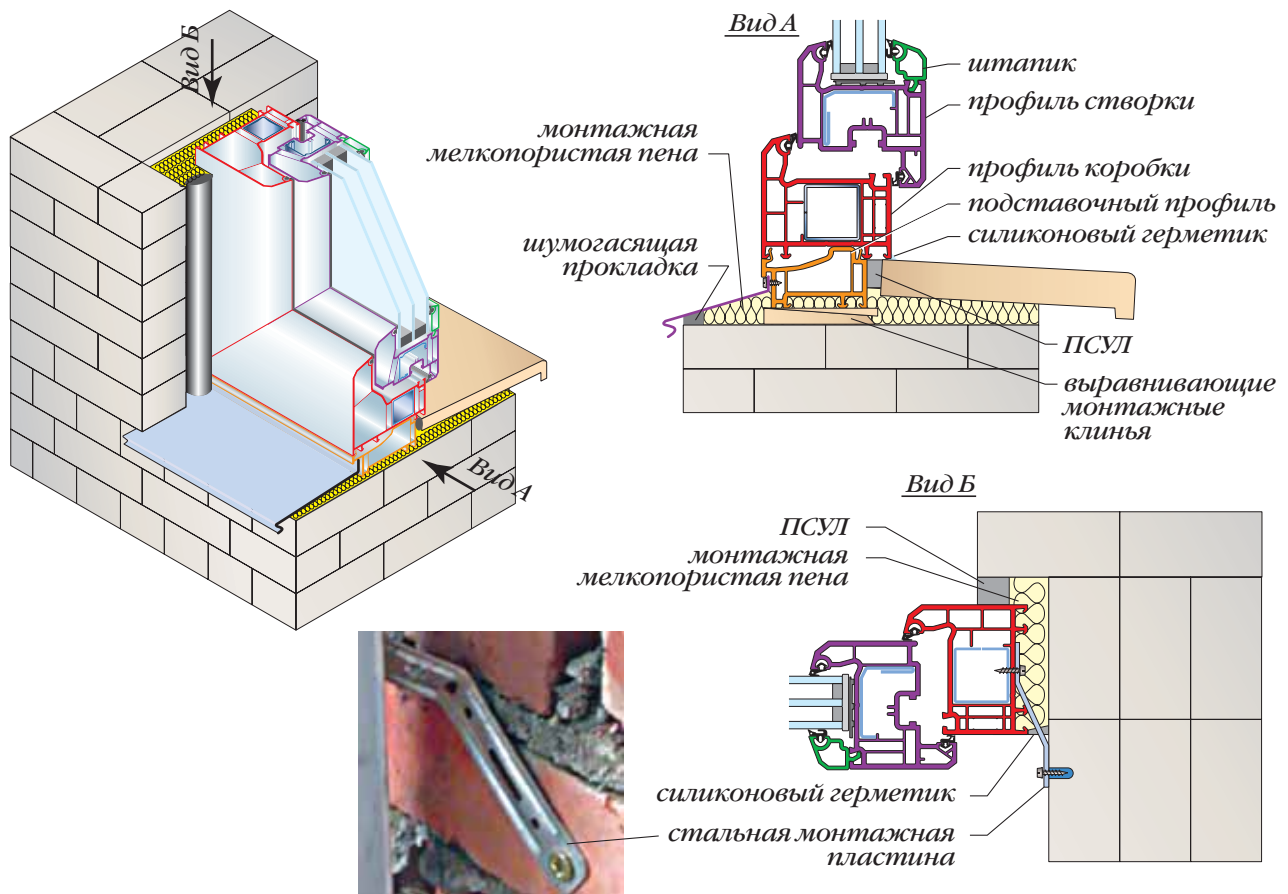


Рис. 53. Принципиальная схема узлов примыкания окна к проему

ном доме новое пластиковое окно сдвигается внутрь помещения, в зону утеплителя (обычно от четверти на 4–5 см). В кирпичном — в зону второй нитки старой оконной рамы. Это условие выполнять нужно непременно, иначе тонкие пластиковые окна попадают в зону отрицательных температур оконного проема и температур точки росы, а в результате на границе примыкания окна к откосу выпадает роса или даже образуется наледь.

Если в стенах дома нет четвертей, то их создают искусственно, устанавливая в оконный проем угловые профили или делая наружные штукатурные откосы. И те, и другие устраиваются до монтажа и запенивания окон. В остальном делается все точно также как в проемах с откосами: наклеивается ПСУЛ и устанавливается окно.

Стыки окон со стенами должны пропускать водяные пары из откосов стен на улицу и препятствовать проникновению атмосферной влаги в откосы. В тоже время, узлы должны хорошо удерживать тепло, по крайней мере, не очень сильно отличаться от теплопроводности стен. Окна установленные на одну пену, как это, к сожалению, часто случается, не отвечают требованиям к ним предъявляемым.

Условно узлы примыкания окна к стенам можно разделить на три зоны. Первая — зона гидроизоляции устраивается с внешней стороны окна. Она обеспечивается установкой предварительно сжатой уплотнительной ленты (ПСУЛ). Цель ее установки: не пропускать в узел атмосферную влагу и пропускать из откоса водяные пары. ПСУЛ можно заменить на герметик СТИЗ А. Вторая зона — утепление. Применяется мелкопористая монтажная пена. Она чуть дороже обычной монтажной пены, но обладает лучшими техническими характеристиками. Например, могут применяться пены: KIM-JAROLIM (Германия), FOMEFLEX-PROFI, MAKROFLEX (Финляндия), Soudal (Бельгия). Третья зона устраивается с внутренней стороны окна — это пароизоляция под штукатурные откосы. Здесь на слой мелкопористой пены вставляется бутовочный шнур и наносится толстый (до 6 мм) слой силиконового герметика либо устанавливаются самоклеющиеся ленты: бутилкаучуковые или алюминиевые. Общий принцип герметизации оконных швов заключается в том, что изнутри помещения они должны быть заделаны более плотно, нежели снаружи.

#### *Порядок монтажа (рис. 54).*

1. Подготовить оконную раму к предварительной установке в проем: снять с нее створки; в месте глухого остекления снять с нее штапик и вынуть стеклопакет; с наружной стороны снять защитную пленку. Штапик вынимается специальным ножом (или обычным острым) вводом в щель между рамой и штапиком примерно посередине штапика. Прикрутить к раме монтажные пластины, не менее двух с каждой стороны.

2. Раму с прищелкнутым снизу присоединительным профилем вставить в проем. Сдвигая раму по горизонтали добиться равного зазора по бокам. По уровню и с помощью технологических клиньев выставить раму в вертикальной плоскости. Подобрать толщину несущих подкладок, допускается использовать подкладки под стеклопакеты. Несущие и дистанционные подкладки должны оставаться на месте после монтажа и иметь такой размер, чтобы после запенивания их не было видно. Сделать на откосах стен отметки для сверления отверстий под дюбель. С внешней стороны отметить на раме границу четверти. Окно должно быть установлено в проеме симметрично по отношению к внешней четверти.

3. Вынуть раму. По отметкам просверлить в откосах стен отверстия под дюбеля. Установить дюбеля. По бокам и сверху на раму со стороны улицы по отметкам наклеить предварительно сжатую уплотнительную ленту (ПСУЛ). Ленту наклеить на присоединительный профиль со стороны примыкания его к подоконнику. Если уплотнительная лента не используется, то предусмотреть между рамой и чертвяком зазор 5–7 мм, который в дальнейшем запенивается и герметизируется снаружи герметиком СТИЗ А.

4. Оконную раму вставить в проем. Проверить уровнем вертикальное и горизонтальное положение и закрепить в проеме клиньями. Отклонения от вертикали и горизонтали сторон коробок не должны превышать 1,5 мм на 1 м длины, но не более 3 мм на всю высоту. Изделия устанавливаются строго по уровню, без перекосов и искривлений коробки. Прикрепить раму к откосам стен посредством монтажных пластин.

5. Запенить по бокам и сверху шов между рамой и стеной. Применяется монтажная пена с мелкопористой структурой. По бокам и сверху провести пароизоляцию внутреннего шва силиконовым герметиком по бутовочному шнуру либо используются специальные самоклеющиеся ленты: бутилкаучуковые или алюминиевые.

6. Подоконник устанавливается на пену. В районе контакта с рамой перед установкой наносится полоска силикона. Затем подоконник заводится под раму с глубиной захода не более 1 см. Устанавливается по уровню с минимальных уклоном от окна таким образом, чтобы пузырек уровня был смещен, но не выходил за центральные риски уровня и подбивается клиньями снизу. После запенивания подоконник пригружается сверху, например,



*Прикрутить к раме монтажную пластину*



*Установить раму в горизонт*



*Проверить вертикальность*



*и закрепить*

*Рис. 54. Установка нового окна (начало)*



трехлитровыми банками с водой или другими тяжелыми предметами. В исключительных случаях допускается установка подоконников вплотную к раме. Края подоконника в обязательном порядке должны заходить в стену примерно на 1,5–3,0 см. Если расстояние между подоконником и нижней частью проема велико его можно сократить до 5–10 мм цементным раствором. Пена закрывается силиконовым герметиком. Во всех случаях производится герметизация стыка подоконника с рамой белым силиконовым герметиком.

13. Отлив крепить шурупами к присоединительному профилю желательно через ленту ПСУЛ. Желательно так же применение пены и шумогасящей прокладки снизу отлива.

14. Вставить глухое остекление, навесить створки. По окончании монтажных работ производится: регулировка створок (створки не должны цепляться за ответные части); регулируется прижим створок (прижим проверяется зажимом листа бумаги между створкой и рамой — он не должен легко вытягиваться). В случае не схождения уплотнительной резины в углах штапиков производят заделку щели бесцветным силиконовым герметиком. Удаляются остатки защитной пленки с внутренней стороны для того, чтобы убедиться в том, что нет трещин на профиле под пленкой. Проверяется работа фурнитуры, она должна работать плавно, все зацепы должны функционировать.



*Запенить окно*



*Заполнить щели со стороны улицы герметиком*



*Вытлщить и установить подоконник заводя его под раму*



*Для придания подоконнику уклона под него устанавливаются клинья*

*Рис. 54. Установка нового окна (окончание)*



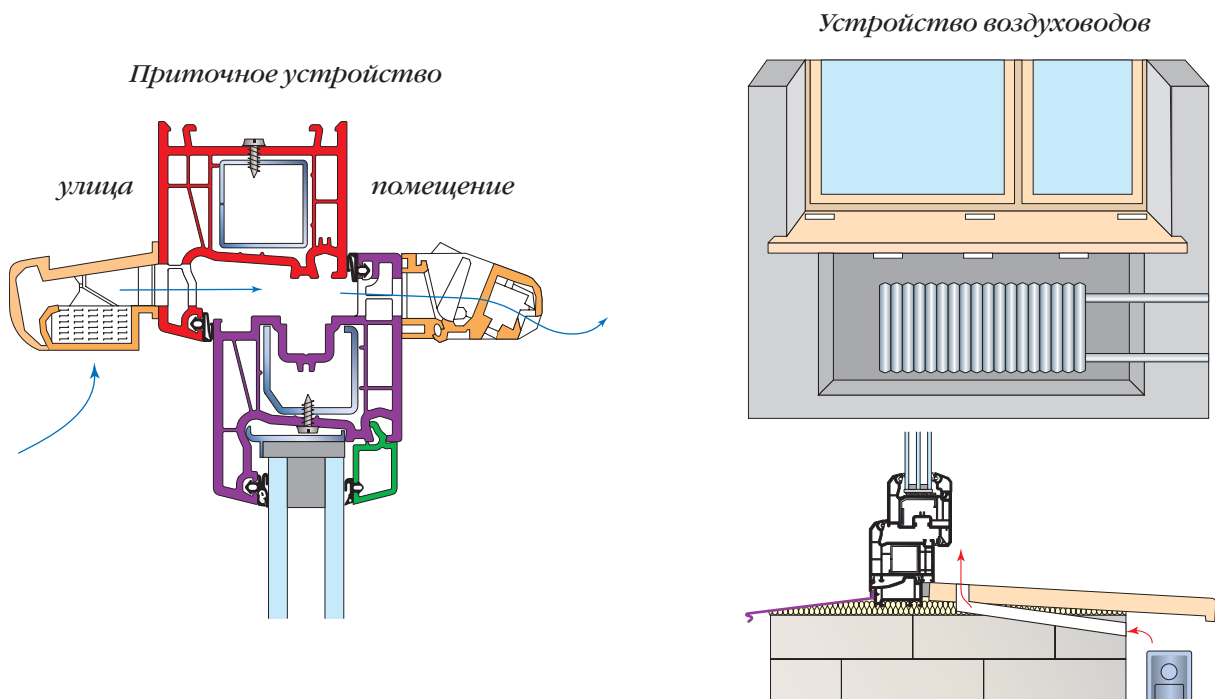


Рис. 55. Устройства для вентилирования помещений и подогрева окна

При встраивании окон в помещения с естественной вентиляцией, при проектировании которых подразумевалось, что доступ свежего воздуха будет осуществляться через неплотные притворы окон и форточки, возникают следующие проблемы: рост уровня влажности; точка росы на стеклопакете; конденсат на откосах и окнах; духота и дискомфорт.

Данная проблема решается при помощи встраивания в конструкцию окна приточных устройств (рис. 55). Они не снижают шумозащитные свойства окон и направляют струю холодного воздуха под потолок, что не вызывает сквозняки в зоне нахождения людей. У различных фирм производящих окна климатические клапаны производятся самых различных конструкций, например, в профилях фирмы КБЕ он так встраивается в раму окна, что становится совершенно не заметным.

Для предотвращения запотевания окон и подогрева откосов выше температуры точки росы, в стене под подоконником можно сделать каналы-воздуховоды. Они будут передавать теплый воздух непосредственно к проблемным местам окна. Конструкция воздуховодов проста, это обычные штробы подмазанные изнутри цементно-песчаным раствором.

### **Устройство оконных откосов**

Откосы желательно устраивать на следующий день после запенивания промежутков между стеной и оконным блоком, когда монтажная пена расширится и отвердеет. Делают два вида откосов: штукатурные и из сборных листовых материалов.

Оконные откосы делают с «рассветом», это когда расстояние между откосами у оконных коробок меньше, чем у поверхности стены. Угол рассвета всех откосов окон в одном помещении стараются сделать одинаковым.

Откосы из растворных смесей выполняют после оштукатуривания стен. В том случае, если в откосах будут получаться толстые наметы раствора, в стены набивают гвозди или вкручивают шурупы, а при толщине намета штукатурки более 5 см гвозди дополнительно оплетают проволокой, либо закрепляют на них полимерные штукатурные сетки. Под рас-

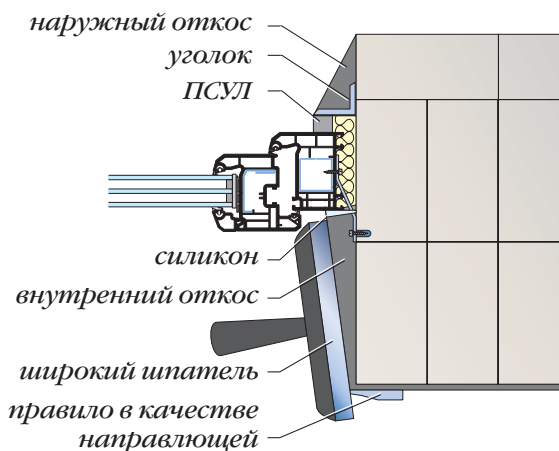


Рис. 56. Устройство штукатурного откоса

в чистом виде лучше не применять, так как откосы частично могут находиться в зоне температур точки росы, а гипс «боится» воды. После оштукатуривания откосов их шпаклюют за два раза, например, Ветонитом и Шитроком.

Раствор наносят в обычной последовательности: обрызг, затем несколько слоев грунта, по грунту — накрывку и затирку. Каждый последующий слой наносится после высыхания предыдущего. Перед нанесением первого слоя обрызга поверхность стены обрабатывают соответствующими материалу стен грунтовками, перед нанесением последующих слоев поверхность предыдущего слоя обеспыливается или грунтуется водой. Угол откос–стена делают в трех вариантах: натирают усенки специальным угловым шпателем; устанавливают в слой раствора штукатурные уголки, что придает ему особую ровность и «остроту» или натирают на откосе фаску (рис. 8).

Штукатурные откосы можно примыкать только к деревянным окнам, к пластиковым окнам в обязательном порядке между откосом и оконной рамой делают слой силиконового герметика. В связи с тем, что коэффициенты температурных расширений пластиковых окон и штукатурного откоса различаются в разы, а адгезия между раствором и пластиком плохая, растворные откосы на окнах не держатся — отваливаются. Не то, что бы совсем отваливаются, — на них появляется сквозная трещина на границе примыкания откоса к раме (рис. 57). Слой силикона еще до устройства откосов наносят на засохшую пену, захватывая часть рамы. Если откос был сделан без силиконовой прослойки и треснул, то трещину расширяют острым шпателем и заполняют силиконом.



Рис. 57. Трещина в штукатурном откосе сделанном без силиконовой прослойки

творы на гипсовом вяжущем используются только оцинкованные гвозди и проволока, черный необработанный металл может проржаветь и выступить на поверхности откосов ржавыми пятнами.

Сначала оштукатуривают верхние части откосов. Строго горизонтально сверху проема навешивают правило, хорошо его закрепляют с помощью гипсового теста или гвоздей. После оштукатуривания верхнего откоса правила навешивают вертикально на боковые стороны откосов и оштукатуривают их (рис. 56). Раствор, нанесенный на откосы, разравнивают широким шпателем, прижимая его к коробке и навешенному правилу. Наружные откосы (со стороны улицы) оштукатуривают сложным или цементным раствором. Внутренние откосы — цементным, цементно-известковым или гипсовым раствором с полимерными заполнителями, например, Ротбандом. Гипсовые растворы

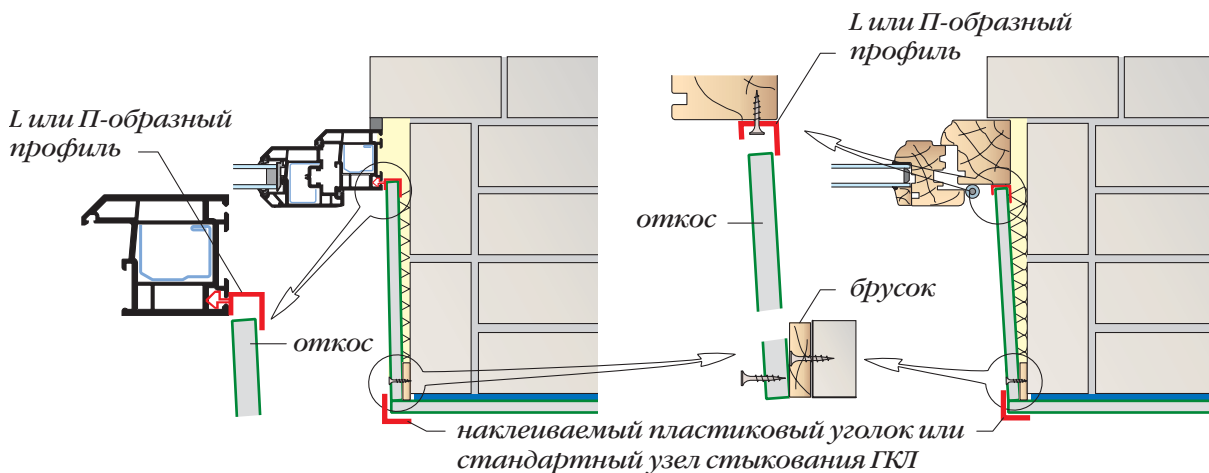


Рис. 58. Крепление откосов саморезами и П (L)-профилями

Откосы из сборных листовых материалов дороже штукатурных откосов по стоимости материалов, но проще в изготовлении. Откосы, устанавливаемые «сухим» способом, изготавливаются из влагостойких гипсокартонных плит (ГКЛВ) с последующей отделкой (окраска, оклейка термопластиком), либо устанавливается ПВХ- или сэндвич-панель.

Монтаж откосов может начинаться с установки сначала боковых откосов, а затем верхнего или наоборот, сначала верхнего, а затем двух боковых. Оба варианта равноценны. Существует три основных способа и масса их разновидностей установки панелей ГКЛВ, «Гипласт», ПВХ и пр. листовых материалов на откосы: на саморезах; с помощью системы профилей; с помощью клеевых составов, например, с помощью монтажной полиуретановой пены или гипсового клея «Перлфикс».

*Последовательность изготовления сборных откосов на саморезах (рис. 58):*

1. Если вы устанавливаете откос вместе с монтажом окна из ПВХ, то на оконную раму нужно защелкнуть специальный П-профиль. Если окно уже установлено и запенено, то П-профиль, а правильнее его назвать L-профилем, устанавливается по периметру рамы заподлицо с ее краями. Короткая полка L-профиля всегда «смотрит» в центр окна. Если П-профиля нет, то и не надо, дождемся, когда монтажная пена застынет и выберем в ней паз, при этом панель откоса должна заходить по глубине проема за край рамы на 2–3 мм. При выборе паза не повредите (если есть) бутовочную или уплотнительную ленту.

2. Вставим в боковой П-профиль или в паз в пене, подогнанный под размер откос и отогнем его под требуемым углом. Угол, на который отгибается откос, называется углом рассвета. Его делают одинаковым на всех окнах помещения (или хотя бы на одном окне). Измеряют и переносят угол на другие окна с помощью тут же изготовленного шаблона (рис. 59). Имейте в виду, что если вы захотите сделать угол рассвета одинаковым для всех окон помещения и одинаковым для горизонтальных и вертикальных откосов, то, скорее всего вам придется поработать над оконными проемами скarpелью и кувалдой, сбивая «лишние» участки старой штукатурки и стены.

Практически на любом из листовых материалов с тыльной стороны можно сделать V-образный вырез и изменить угол рассвета откоса. Материал откоса и П-профиль должны быть от одного производителя, чтобы нормально сопрягаться между собой по толщине.

3. Теперь, когда один конец откоса вставлен у окна в П-профиль или в паз монтажной пены, а другой находится у плоскости стены, измерим расстояния между откосом и стеной. В этот промежуток нужно вставить деревянную рейку либо согнуть кронштейны из кровельной стали или обрезков профилей для гипсокартона.

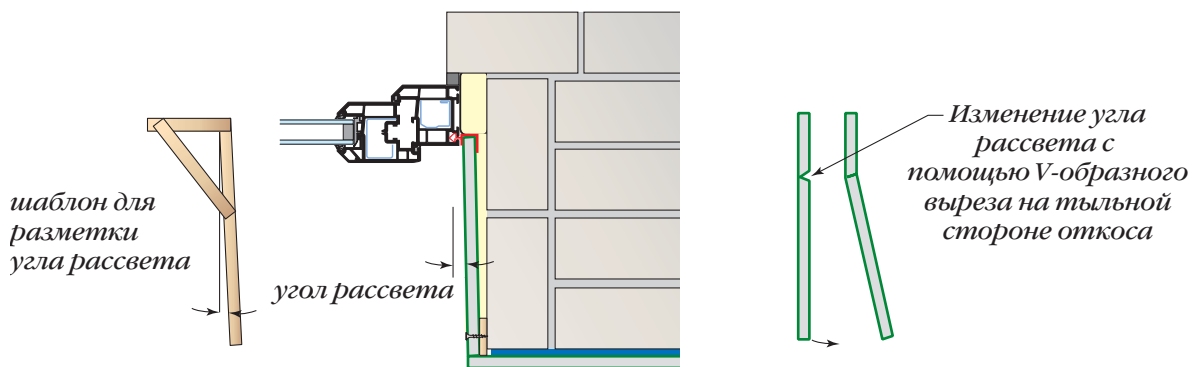


Рис. 59. Разметка и изменение угла рассвета откосов

4. Щель между откосом и стеной замерена, откос можно снять и установить на место щели ровную деревянную рейку или кронштейны. Рейка или кронштейны устанавливаются на саморезы, вкрученные в дюбели.

5. Любым клеем прикрепим к стенам откосов минераловатный утеплитель.

7. Устанавливаем откос в проектное положение. То есть один конец откоса заводим в П-профиль, другой примыкаем к деревянной рейке или кронштейнам и прикручиваем к ним саморезами шагом 200–250 мм.

8. Таким же образом устанавливаем второй боковой откос.

9. Примеряем и вырезаем по размерам окна верхний откос. Устанавливаем утеплитель, деревянные рейки или кронштейны аналогично боковым откосам.

10. Устанавливаем верхний откос.

11. Выполняем обычный наружный угол стыкования гипсокартонных листов со вставкой углового профиля и шпаклеванием. Либо просто прикрываем место стыковки пластиковым угольником на клею.

Последовательность изготовления сборных откосов на системе профилей (рис. 60):

1. Повторить пункт 1 откосов на саморезах.

2. Выровнять край откоса деревянной рейкой, закрепив её саморезами.

3. Закрепить на рейке J-профиль со смещением в глубину откоса на 5 мм (при необходимости со стороны стены зашпаклевать щель между рейкой и стеной).

4. Завести боковые панели откосов в профили (или в паз в пене), установленные на оконной раме. Второй конец прижать к J-профилям.

5. Задуть монтажной пеной зазор между откосом и стеной или предварительно утеплить откос минераловатным утеплителем.

6. С-профиль, не дожидаясь затвердевания пены, защелкнуть на J-профиль, закрепив тем самым второй конец откоса.

7. Все тоже самое сделать с верхним откосом.

8. Места сопряжений боковых и верхнего откосов засиликонить.

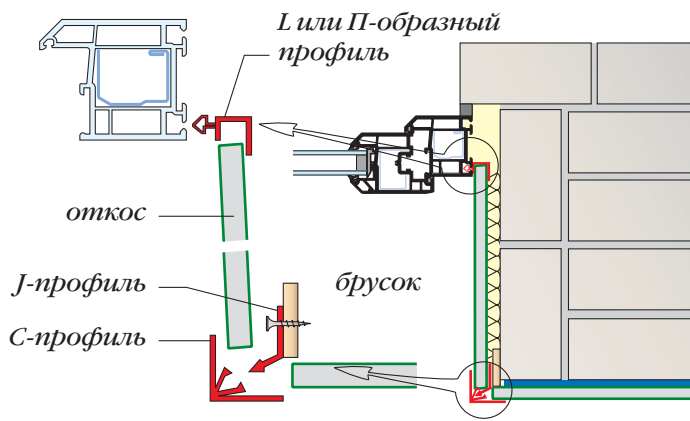


Рис. 60. Крепление откосов профилями



*Последовательность изготовления сборных откосов на клею или пене (рис. 61):*

1. Вырежем боковой откос нужного размера. Если монтаж откоса будет осуществляться на полиуретановой пене, то выберем пазы в затвердевшей пене у оконной рамы.

2. Обрабатываем откос стены грунтовкой и нанесем на него клей, например, Перлфикс. Для откосов на пене просто смочим стену откоса водой при помощи кисти.

3. Припрессуем готовый откос к клею, используя резиновые киянки.

При монтаже откосов на пене поступим немного по-другому.

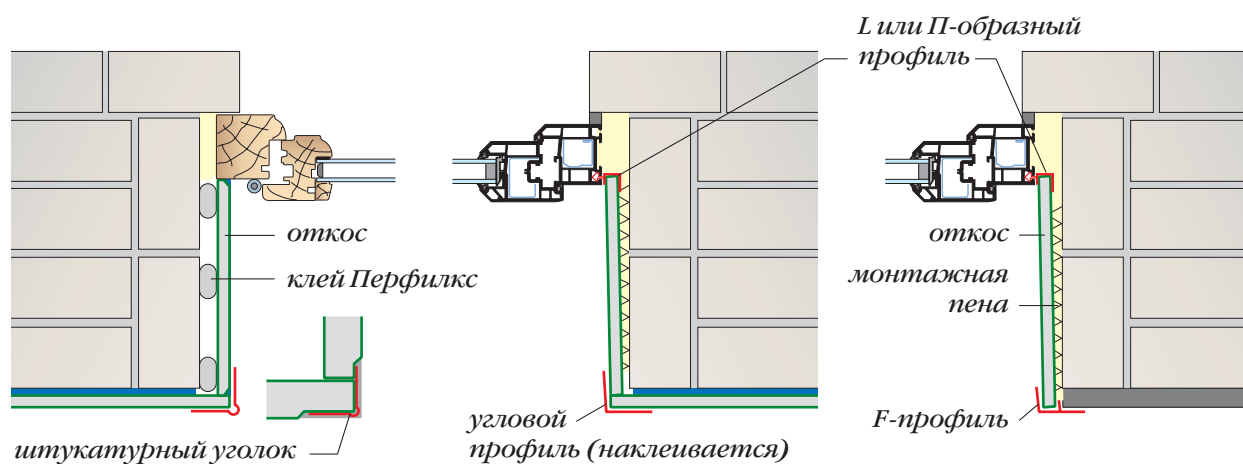
Если расстояние между прислоняемым откосом и стеной незначительное, то откос просто одним концом вставляют в паз у окна, другим подводят к стене и крепят к ней обычным бумажным скотчем (рис. 61). Затем щель между стеной и прислоненным откосом задувают пеной. Наименьшее расстояние между стеной и откосом должно быть не менее 2 см. Два сантиметра это минимальная толщина щели, при которой возможно расширение монтажной пены.

Если расстояние между стеной и откосом довольно большое, то возникает риск, что при нанесении пены она не заполнит весь объем и оставит неутепленные места. В этом случае вдувание пены и монтаж откоса делают одновременно. Откос вставляют в паз у окна, подводят к стене и начинают вдувать пену, одновременно прижимая откос к стене. Когда откос будет повернут на нужный угол и прижат к пене и стене, его, как и в первом случае, приклеивают к стене бумажным скотчем и оставляют в таком положении до затвердевания пены.

Такой простой и эффективный способ установки откосов решает сразу несколько вопросов. Не нужно связываться с клеем — монтажная пена, нанесенная на обеспыленное и слегка увлажненное основание, сама является хорошим клеем. Вспененный полиуретан, а это и есть монтажная пена — на сегодняшний день один из самых эффективных утеплителей. Другими словами, покупая для установки откосов 1–2 баллончика монтажной пены, мы приобретаем и клей, и утеплитель. Правда, необходимо знать, что при затвердевании монтажная пена увеличивается в объеме и распирает конструкции, между которыми она внесена. Поэтому откос одной стороной должен быть заведен в паз у окна, а другой должен быть приклеен бумажным скотчем к стене, как правило, на один откос хватает 6–8 полосок скотча (рис. 62).

4. Аналогично (на клею или на пене) устанавливаем второй боковой откос и затем сверху на них — верхний (либо сначала устанавливают верхний откос, затем два боковых).

5. У приклеенных откосов из ГКЛ места сопряжений зашпаклевываются гипсовыми растворами с применением армирующей ленты. У откосов на пене стыки чаще всего уст-



*Рис. 61. Крепление откосов клеем или монтажной пеной*



*Рис. 62. Крепление второй стороны откоса бумажной клейкой лентой*

раняются нанесением силиконового герметика. Однако именно здесь застройщика может подстергать опасность. Некоторые силиконовые герметики со временем сереют или желтеют и портят внешний вид окна. Каким производителям герметиков довериться, сказать трудно, поскольку эффект изменения цвета проявляется не сразу. Некоторые фирмы, занимающиеся установкой окон из ПВХ и монтажом откосов уходят от герметиков, заменяя его клеем ПВХ из тюбиков, уверяя, что этот клей со временем не желтеет. Особенно оправдано его применение, когда вместо гипсокартона на откосы устанавливаются специальные материалы: гипс, ПВХ-откосы и другие на основе поливинилхлорида, в этом случае клей не просто «замазывает» щель между сопрягаемыми деталями, а немного растворяет материал и сваривает между собой.

Самый простой и функциональный способ крепления откосов — на монтажной пене с применением F-профилей. В этом случае не требуются деревянные бруски, не нужно ничего присверливать, требуется минимум деталей, а когда придет время следующего ремонта, F-профили снимаются и под ними наклеиваются обои или наносится краска. Потом профили устанавливаются на место и прикрывают края отделки, скрывая все мелкие дефекты.

### ***Замена распашных дверей***

По характеру открывания двери подразделяются на распашные, откатные, складчатые и подъемные. Наиболее распространены распашные двери из-за простоты своего конструктивного решения и удобства пользования.

Под стандартную высоту дверной коробки (207 см) высота оставляемого проема в стенах должна составлять 210 см. Ширину проема принимают не менее: для входных дверей — 90, межкомнатных и кухонных — 80, санузлов — 70 см, для межкомнатных распашных дверей с двумя полотнами — 130, реже 150 и 190 см. Сами дверные коробки изготавливаются ниже и уже проема примерно на 3 см. Так, например, дверная коробка в санузел изготавливается размером 207×67 см. Все стандартные дверные полотна изготавливаются высотой 2, а шириной соответственно 60, 70 и 80 см. В сталинских домах и в домах с высокими потолками устанавливаются двери с увеличенной до 240 см высотой.

При покупке новых дверей вам не обязательно измерять старую дверь по коробке достаточно измерить полотно двери по ширине и высоте. Если размеры полотна не будут совпадать с ГОСТовскими, то, скорее всего вашу дверь пристругивали по ширине или подпиливали по высоте. Этому могли быть несколько причин. Обычно двери пристругивали, когда они заклинивали в коробке и не закрывались. В практике советского строительства на объекты часто привозили двери прямо «с конвейера» изготовленные из непросушенного материала, такими их и устанавливали. Когда приходило время сдачи объекта, двери еще не успевали высохнуть и очень туго закрывались. Доказывать приемочной комиссии, что двери сейчас лучше не трогать, что потом их лучше простругают сами жильцы, было бесполезно, поэтому двери пристругивали и на период сдачи они хорошо закрывались. Потом, естественно, они высохли и образовывалась щель в притворе. Жильцам все равно приходилось работать с дверями, но они их уже не пристругивали, а нашивали на них рейки. Подпиливать двери по высоте, часто приходилось в панельных домах. Там в отличие от кирпичных домов дверной проем оставался еще при изготовлении панели на за-

воде. Панель изготавливалась стандартных размеров для данной типовой серии. Однако при этом полы в домах типовых серий делались разные, с учетом местных строительных материалов. Они могли быть деревянными на лагах, паркетными на лагах или стяжке либо линолеумными по стяжке. Высота конструкций полов была разной, а дверной проем в стеновой панели оставался прежним — вот и пилили двери, уменьшая их высоту.

При замере старых дверей нужно учесть, что вполне вероятно, ваша дверь подвергалась обработке: пристругивалась, подшивалась или подрезалась. Еще раз напомним, что в туалете и ванной стандартное дверное полотно должно быть 60×200, в кухне и комнатах 70×200, реже 80×200 см, входная дверь — 70×200 или 80×200 см. В домах с высокими потолками высота дверных полотен 230 см. Второе, о чем необходимо знать, входные двери устанавливают с порогом, который превышает уровень пола на 2 см. Порог устраивают для предотвращения утечки тепла. Межкомнатные и кухонные двери устанавливают без порога. Низ полотна межкомнатной двери не должен доходить до уровня чистого пола на 5–10 мм — для обеспечения воздухообмена в комнате. Низ полотна кухонных дверей должен обеспечивать зазор до 1,5–2 см. Такой большой зазор обеспечивает вентиляцию всех комнат (вентиляционные стояки делают на кухне и в санузле) и выполняет роль клапана в случае утечки сжиженного газа. Сжиженный газ тяжелее воздуха, и при утечке он опускается вниз. При плотно закрытой кухонной двери, не имеющей внизу щели, помещение кухни быстро заполнится газом, для взрыва которого достаточно щелкнуть выключателем света. При наличии щели газ будет растекаться по всей квартире и для создания критического объема потребуется гораздо больше времени, за которое можно определить утечку по запаху. Двери санузлов устанавливают с порогом, превышающим уровень чистого пола не менее чем на 2 см. Порог нужен для предотвращения намокания всех полов дома от возможных затоплений.

Что делать если ваша дверь не соответствует стандартам? В панельных домах можно смело покупать стандартную дверь. В большинстве случаев дверной проем в панели можно увеличить по высоте или ширине. Чаще требуется увеличить высоту дверного проема, делается это перфоратором, переключенным на удар или скапелью и тяжелым молотком. Работа не легкая, но вполне преодолимая. В кирпичных домах расширение проема по высоте или ширине лучше не делать, там сверху лежит железобетонная перемычка, трогать которую не безопасно. В этом случае дверь нужно заказать тех размеров, которые нужны либо не покупать двери покрытые шпоном, а купить неокрашенные деревянные филенчатые двери. Эти полотна целиком изготавливаются из массива древесины, их можно будет подпилить или простругать, чего абсолютно не допускают дверные полотна, оклеенные шпоном. Нужно оговориться, полотна оклеенные шпоном, при большом желании, конечно тоже можно простругать и подпилить, но только в том случае, если вас будет устраивать, что шпон на торцах полотна будет удален или безнадежно испорчен.

В продажу двери, особенно бюджетные, поступают в виде конструктора «доделай сам». Отдельно поставляется дверное полотно, отдельно бруски коробки. Чем вызвана такая работа о покупателе не понятно, поскольку даже в советское время дверной блок поставлялся на стройку в готовой коробке. В них не устанавливались навески, дверные ручки и замки и это было обосновано, так как дверь на месте установки можно было сделать с левым или правым открыванием, но коробка была собрана. Сейчас же почему-то изготавливая дверное полотно по ГОСТовским размерам, коробку не делают, а привозят ее отдельными брусками. Более того, производители бюджетных дверей не утруждают себя даже запиливанием узлов соединения коробки. Поставляют в продажу бруски, а дальше делайте с ними, что хотите. Вот и получается, что для такой, в общем, несложной процедуры, как установка новой двери нужно приглашать мастера, поскольку нужного инструмента для запиливания стыков коробки в доме может не оказаться.

Рассмотрим процедуру обвязки дверного полотна с применением минимального набора инструментов. Для сборки коробки нам потребуется: обычная ножовка, ножовка по металлу, отвертка, дрель, стамеска, топор, молоток и карандаш.

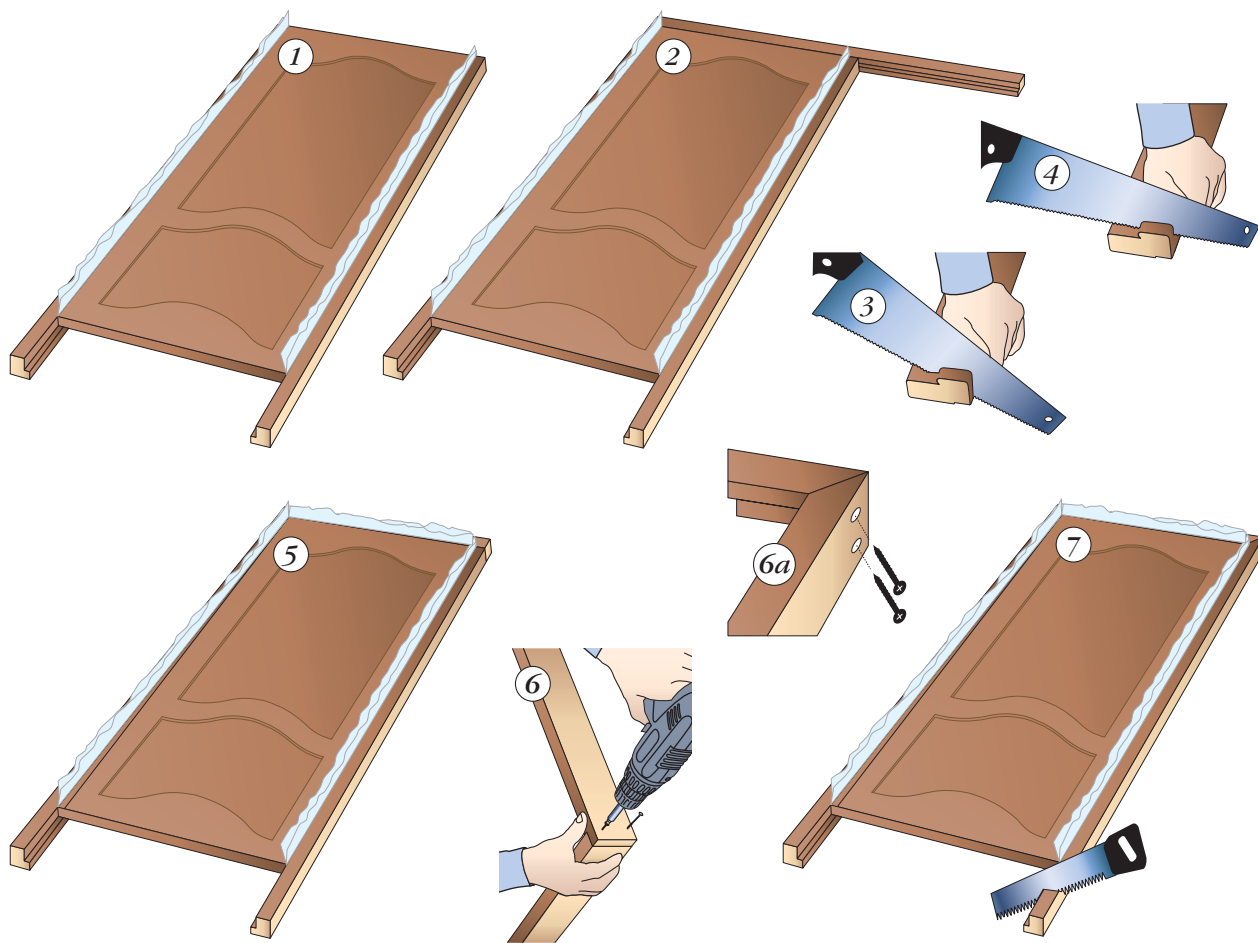
*Сборка дверной коробки (рис. 63 нумерация совпадает с нумерацией в тексте).*

1. На ровном полу или двух столах расстелить мягкий материал, например, упаковку от дверей и положить на них бруски коробки притвором вверх. В бруски вложить дверное полотно. Между полотном и притвором коробки нужно сделать зазор 3 мм. Проще всего сделать его, уложив между притвором и дверным полотном куски упаковочного картона. Выровнять бруски коробки по верху дверного полотна.

2. К верху торцов стоек коробки приставить следующий брусок, из которого нужно будет выпилить верхнюю перекладину коробки. Выровнять этот брусок по одной из стоек и карандашом отметить нужную длину перекладки и выступов притвора.

3. Отпилить перекладину нужной длины.

4. Отпилить на перекладине выступы притворов. Здесь есть небольшая хитрость. Если вы слегка ошибетесь в длине перекладки, то ничего страшного не произойдет, чуть коротковатая или слегка удлиненная перекладка будет невидна — она закроется наличниками. А ошибаться с выпиливанием выступа нельзя. Поэтому вторично приложите перекладину к стойкам коробки и аккуратно отметьте карандашом величину спиливания выступа притвора. Спиливать «лишнюю» древесины выступа лучше не обычной ножовкой, а ножовкой с мелким зубом — наградкой или ножовкой по металлу, это займет чуть больше времени, но срез получится аккуратней. Пилка в ножовке по металлу имеет маленькую толщину и мелкий зуб, поэтому не будет скалывать шпон с бруска. Пилить лучше не по карандашной черте, а рядом с ней (слева и справа), это обеспечит плотное прилегание к стойкам короб-



*Рис. 63. Последовательность сборки дверной коробки*





*Рис. 64. Скалывание выступа притвора*

го как пропилены выступа будут сделаны, лишняя древесина скалывается и зачищается стамеской (рис. 64). Работу нужно провести очень аккуратно.

5. Приставить перекладину к стойкам коробки. Для устройства зазора в притворе и здесь установите упаковочный картон.

6. Прикрутите перекладину к стойкам саморезами. При работе отверткой, а не шуруповертом, полезно предварительно просверлить отверстия меньше диаметра саморезов.

6 а. Все что говорилось в пунктах 4–6 справедливо только для бюджетных дверей с прямоугольными сечениями притворов коробки. Если стойки дверных коробок имеют сложные полукруглые сечения, то такое простое спиливание выступов притвора при сборке коробки даст заметный стык. Для того чтобы стык был менее заметен бруски коробки (и стойки, и перекладину) спиливают под углом 45°. У дорогих дверей этот запил производится прямо на фирме-изготовителе дверей. В более дешевых вариантах, его нужно делать, зажимая бруски в стусле (рис. 65). Либо, если этого инструмента нет в доме, попросить продавца дверей сделать эти запилы. В специализированных магазинах, оказывают подобные услуги: делают запилы коробок, врезают навески, ручки и замки.

7. Еще раз измеряется высота дверного проема и соотносится с собранной дверной коробкой. Стойки коробки отпиливаются по высоте таким образом, чтобы между низом дверного полотна и верхом чистого пола образовался требуемый зазор. Величина зазоров была указана выше по тексту главы. При отпиливании стоек, также необходимо учесть, что стойки дверных коробок не должны упираться в пол, между низом стойки и чистым полом должен быть обеспечен зазор око-

ки. Ножовочное полотно, даже для металла, имеет толщину, кроме того и карандашный грифель имеет толщину, распиливая выступ притвора четко по карандашной метке, вы можете опилить лишнее. Тогда в собранной коробке стык перекладины со стойками может быть слишком заметным. Распиливая выступ притвора рядом (вплотную) с карандашной меткой, стык можно подогнать очень точно. Рекомендуется один выступ притвора отпилить слева, а другой справа от черты. Пропиливая выступ не зацепите шпон ниже, чтобы зубьями ножовки не оставить на нем царапин. Для этого в конце пиления выравнивайте ножовку параллельно бруску. Всегда начинайте пилить по шпону, идя к стороне без шпона, если сделаете наоборот, то в конце пиления рискуете сколоть шпон. После то-



*Рис. 65. Стусло — инструмент для разрезания материалов под определенными углами*

ло 1–2 мм. Делается это для того чтобы обеспечить тепловое и влажностное расширение одежды пола (деревянного, ламинированного, паркетного, линолеумного и прочих покрытий).

8. Входные двери и двери в санузлы устанавливаются с порогом. Установка бруска порога ничем не отличается от установки верхней перекладины дверной коробки. С единственной разницей, что сначала укорачиваются стойки коробки. Их отпиливают ниже низа полотна двери на 2 мм для обеспечения зазора в притворе. Затем брусок коробки подносят к стойкам, размечают, запиливают и скрепляют со стойками.

*Установка дверных навесок (рис. 66 нумерация совпадает с нумерацией в тексте).*

Для дверных полотен с «прямым» притвором применяются флажковые навески. Гнезда под дверные навески предварительно не подготавливаются в виду большого разнообразия применяемой фурнитуры. В зависимости от направления открывания двери, навески подразделяются на «левые» и «правые». Если мысленно встать напротив двери и открывать ее на себя, то при открывании двери вправо нужны «правые» навески, соответственно при открывании влево — «левые». Флажковые навески состоят из двух «карт», в одной из которых закреплен штырь, другая, без штыря — «петля». Карта со штырем напоминающая флажок, (отсюда и название навесок) закрепляется на стойке дверной коробки, «петля» — на дверном полотне. Со стороны вкручивания в навески саморезов в металле «карт» сделана

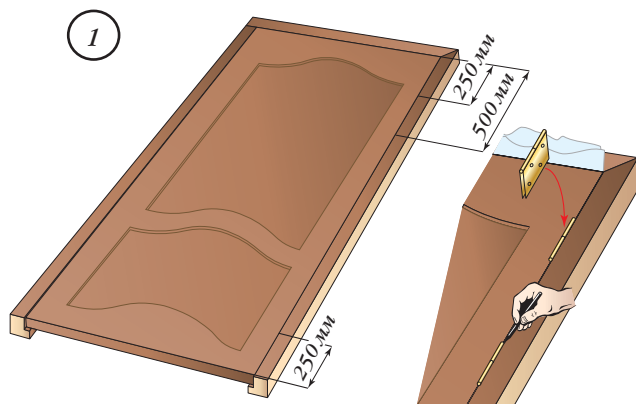


Рис. 66. Установка дверных навесок (начало)

раззенковка под головки шурупов. При врезке флажковых навесок их полностью углубляют в полотно и дверную коробку, но при этом должен сохраниться зазор между коробкой и полотном в 2–3 мм.

Для навешивания двери используют две или три навески. Лучше сразу устанавливать три навески. Сами навески достаточно прочные и на первый взгляд для надежного крепления двери хватит и двух штук. Однако со временем саморезы вкрученные в верхнюю навеску и работающие под тяжестью полотна на выдергивание сомнут во круг себя древесину и дверь провиснет. Различные ухищрения, связанные с закреплением верхнего навеса, помогают мало и встанет вопрос о врезке дополнительной навески. Так лучше сразу установить три одинаковых навески, чем откладывать это решение «на потом», когда и найти такую же навеску станет проблематичным.

1. Разметить на дверной коробке и полотне места для врезки петель и замка. Для этого вынимаются картонные вкладыши из щелей между стойками и дверным полотном. Полотно сдвигается к одной из стоек, а в образовавшуюся щель возле второй стойки вставляются навески и размечаются карандашом. Вкладыши между перекладиной и полотном нужно оставить.

2. Вынуть полотно из дверной коробки. По карандашным меткам на полотне приставить навески и обвести их карандашом.

3. Стамеской или фрезой (если есть) выбрать древесину под установку навесок глубиной выборки равной толщине карты навески.

При работе стамеской нужно отступить от разметочной линии в сторону выборки 1–2 мм и прорезать стамеской границу выбираемого участка, стараясь не вдавливать стамеску глубже величины подрезки. Аккуратно вырезать древесину из выборки. Периодически вставляя в выбираемый участок карту навески и проверяя глубину и границы выборки. При необходимости зачищать выборку наждачной бумагой. Всю работу нужно делать чисто без ошибок, врезка навесок процесс необратимый.

4. Вставить в выбранное и зачищенное место навеску, наколоть шилом места для вкручивания саморезов. Прикрутить карту навески к полотну. Еще раз напомним, что эта половинка навески «с петлей» или, как ее по другому называют — «мама». Кстати, названия подобных соединений «папа» со штырем и «мама» с петлей, признаны и используются во всем мире.

5. Установив все три половинки навесок на дверное полотно, надеваем на них ответные части и вторично помещаем дверное полотно в коробку. Еще раз проверяем зазор в притворе перекладины и порога (если есть), и вторично проверяем разметку установки навесок к коробке. Вынимаем полотно и выбираем древесину под навески уже на стойке кор-



Рис. 66. Установка дверных навесок (окончание)

бок. Здесь нужно соблюдать осторожность: дверная коробка собранная как описывалось выше, то есть без шипов, получается довольно хлипкой конструкцией. Поэтому при выборке мест под навески, коробку лучше не поднимать, а обрабатывать в том же положении как она и лежала. Стойку, на которой делается выборка нужно хорошо придерживать, например, придавив ее коленом. Либо немного изменить порядок сборки коробки. Выбрать места под навески еще до сборки коробки. Другими словами, сначала врезать в стойку навески, предварительно разметив всю конструкцию двери, а уже потом собирать коробку. Можно делать и так, и так, при аккуратной работе, такой порядок работы на качество не влияет.



6. Закрепить навески на стойках. Поднять коробку и навесить на нее дверь. Все картонные вкладыши вставить обратно в притворы.

#### *Врезка замка-защелки (рис. 67).*

Установить на дверное полотно ручки или замок можно как вместе с врезкой петель, так и после установки двери. Если замок врезается до установки двери, то ставим его без ответной части на коробе, то есть замок монтируется только в дверное полотно, а та часть замка, которая должна быть на стойке коробки устанавливается позже. Врезать ответную часть замка в коробку на этом этапе нецелесообразно, при установке дверей вы можете слегка перекосить коробку и язычок замка не совпадет с отверстием в ответной планке.

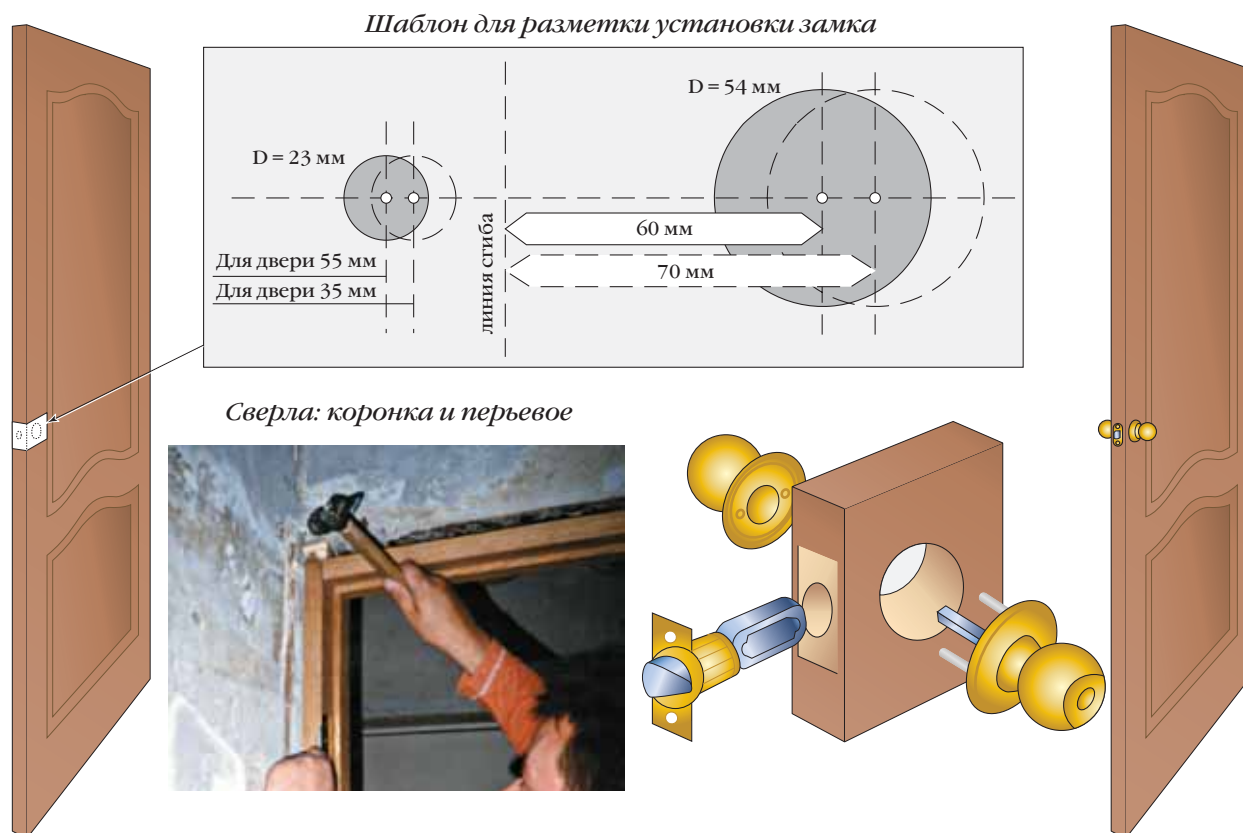
Обычно дверные ручки и замки крепятся на высоте 1 м от уровня чистого пола. Если у вас несколько дверей выходят в одно помещение, например, в коридор или прихожую, то желательно чтобы ручки (замки) всех дверей находились на одной высоте и соответствовали одному стилю.

Замок-защелка в продажу поступает с готовым установочным шаблоном.

1. Вынуть бумажный шаблон из коробки замка, согнуть его по линии сгиба и приложить к ребру дверного полотна. Шилом наколоть центры отверстий соответствующие толщине дверного полотна.

2. Сверлом-коронкой диаметром 54 мм просверлить дверное полотно насквозь под установку ручек. Чтобы не повредить шпон, сверлить нужно сначала с одной стороны, а когда сверло коронки выйдет насквозь — с другой. Перьевым сверлом диаметром 23 мм просверлить торец двери. При необходимости в торце двери стамеской снять древесину под установку пластины язычка.

3. Если нужно перевернуть язычок в соответствии с направлением закрывания двери. Вставить механизм замка в отверстия и собрать замок по инструкции производителя.



*Рис. 67. Врезка дверного замка с ручкой*



### *Установка двери (рис. 68)*

Одним из показателей правильной установки двери является то, что при открывании дверного полотна оно остается неподвижным в любом положении, то есть в каком бы положении мы не оставили дверное полотно самопроизвольного открывания или закрывания двери не происходит.

Этого можно достичь только при строго вертикальной установке двери. Дверные петли должны быть смазанными и расположенными по вертикали. Если дверь установлена вертикально, а навески с отклонением от вертикали, дверное полотно будет «тянуть» навески и она будет открываться или закрываться. При врезании навесок обратите на это внимание. Чаще всего навески «тянут» дверь при неодинаковой глубине зарезания в стойку коробки или дверное полотно, когда одна навеска (верхняя или нижняя) врезана глубже, чем другая. В этом случае дверные петли теряют вертикальность и «тянут» дверное полотно. Если такой брак обнаруживается, то нужно либо «утопить» все навески на одну глубину, либо подложить под «утопленную» навеску щепочки.

Вторым показателем правильно установленной двери является одинаковые по толщине щели в дверном притворе. Дверное полотно должно четко входить в притвор, нигде не цепляя дверную коробку, а после полного закрывания образовывать щель в притворе 2–3 мм по всей длине притворов. Здесь опять же многое зависит от глубины посадки навесок и качества расклинивания и запенивания дверной коробки.

На качество установки дверного блока прямое влияние оказывает качество подготовки дверного проема. Если стена с дверным проемом далека от вертикали, то качественно установить дверь в такой проем невозможно. Устанавливая дверь вертикально и ровняя ее с одной из плоскостей стены, она неизбежно верхом или низом выйдет за границы стены. Если ее сдвинуть внутрь проема, то стена выходит за границы коробки. И как будет выглядеть наличник установленный на такую дверь? Он будет где-то примыкать к плоскости стены, а где-то отходить от нее. Поэтому двери лучше устанавливать после штукатурного или шпаклевочного выравнивания стен, то есть двери устанавливаются после подготовки стен к чистовой отделке. Если работа по выравниванию стен в вертикаль не планируется, а замена дверей необходима, то стены вокруг дверного проема нужно выровнять хотя бы на полметра во все стороны, растягивая штукатурный или шпаклевочный слой в «ноль» на «кривые» стены. Если эту подготовку стен не сделать, то и дверь будет установлена с плохим качеством. Пусть вас потом не удивляет отходящий на 1–2 см от плоскости стен наличник. Если же «наплевать» на вертикальность установки двери и поставить ее по «кривой» стене, то есть с отклонением от вертикали, то, возможно, что наличники встанут ровно, но пусть вас не удивляет самопроизвольно закрывающаяся или открывающаяся дверь.

Выравнивание всей стены или только части вокруг дверного проема возможно и после установки дверного блока, но полотно двери на период проведения «мокрых» и грязных работ лучше снять, а коробку оклеить бумажным скотчем. Применение других скотчей крайне нежелательно, поскольку только бумажная клейкая лента не оставляет на шпоне следов. Бумажный скотч можно применять даже по обоям.

В ванных комнатах при облицовке стен плиткой установку двери удобнее производить после облицовки стен, чтобы выровнять ее с поверхностью плитки.

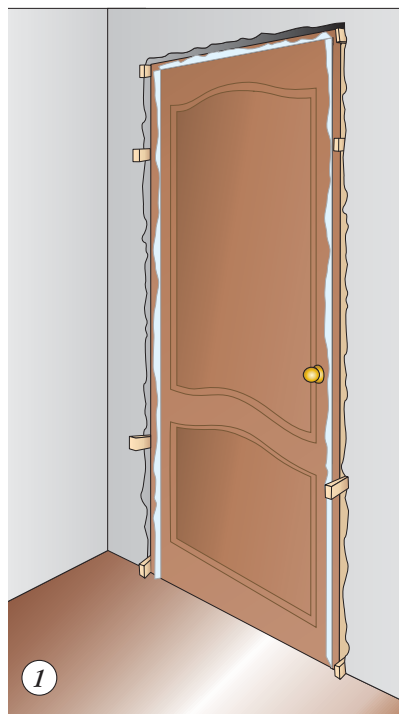
#### *Последовательность установки двери.*

1. Учитывая разметку мест петель на коробке, еще раз проверьте положение блока в стене и сторону, куда будет открываться дверь.

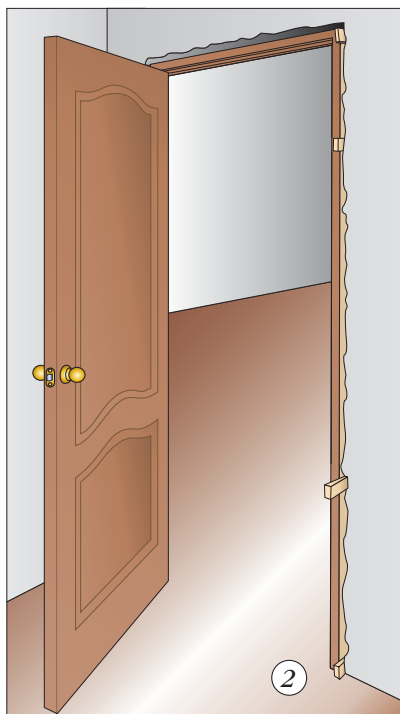
Приготовьте два клинышка с толщиной острого края до 1–2 мм, их нужно будет установить под стойку дверной коробки (при установке двери без порога), для обеспечения зазора между низом коробки и одеждой чистого пола. Как уже говорилось, этот зазор необходим для температурного и влажностного расширения чистого пола. По возможности сделайте этот зазор минимальным, одного–двух миллиметров будет вполне достаточно. Визуально зазор будет практически незаметным, но обеспечит беспрепятственное горизонтальное расширение одежды пола, а вверх, пол практически не увеличивается. Приго-

товьте несколько клиньев для закрепления коробки в проеме. Изготовить клинья можно из обрезков брусков коробки.

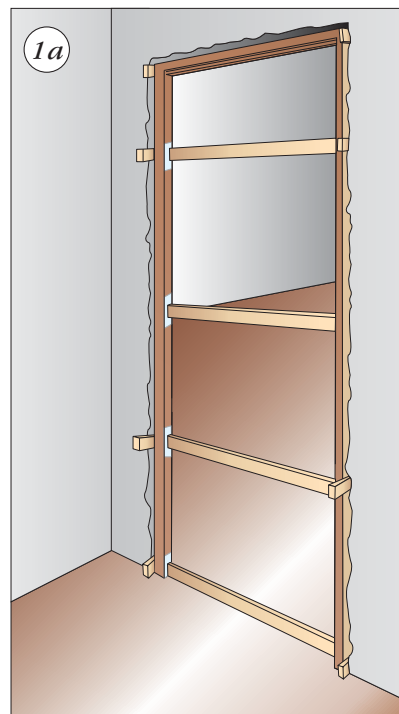
2. Дверной блок вместе с навешанным полотном и вставленными в притворы упаковочными картонками поднимается и устанавливается в проем. Если дверь устанавливается без порога, то низ стоек коробки можно связать бумажным скотчем, чтобы стойки «не



*Установить и расклинить дверь*



*Дверное полотно должно быть неподвижным*



*Как вариант дверь можно установить без полотна*



*При установке вертикальность проверяют в двух плоскостях*



*Рис. 68. Установка двери*



*Разметка крепежа*



*Рис. 69. Закрепление коробки клиньями*

разъезжались». Дверной блок вместе с полотном достаточно тяжел, но лучше все-таки устанавливать его именно так. В этом случае вероятность того, что вы перекосите коробку, заметно снижается. Дверь находится в закрытом положении, в притворы вставлен картон, низ двери обмотан скотчем — это довольно жесткая конструкция, перекосить которую трудно.

Как вариант, можно устанавливать коробку и без полотна, но для этого нужно заготовить несколько распорок по ширине дверного полотна и поставить их между стойками коробки. Для того чтобы распорки не поцарапали декоративный шпон, не забудьте обмотать концы распорок бумажным скотчем или установить под них упаковочный картон. Далеко не факт, что эти распорки не вывалятся в процессе установки и вы не перекосите коробку. Поэтому, лучше не экспериментировать, а использовать веками проверенный прием — устанавливать дверь вместе с навешанным полотном. Язычок замка-защелки должен быть утоплен. Обычно замки снабжаются устройством блокирования язычка, если его нет, утопите язычок замка и заклейте его в этом положении бумажным скотчем.

3. Коробку с полотном или распорками поместите в проем, расклиньте ее деревянными клиньями. Не сильно, так чтобы коробка имела некоторую подвижность. При ровной конструкции пола достаточно четырех клиньев: два снизу под стойками коробки обеспечивающих зазор между коробкой и полом, и два сверху над стойками — обеспечивающими неподвижность коробки (рис. 69).

Выровняйте коробку в двух плоскостях строго вертикально по уровню или отвесу. Если стена имеет отклонения от вертикали, дверь устанавливается все равно строго вертикально. Сторона открывания должна быть выровнена по плоскости стены.

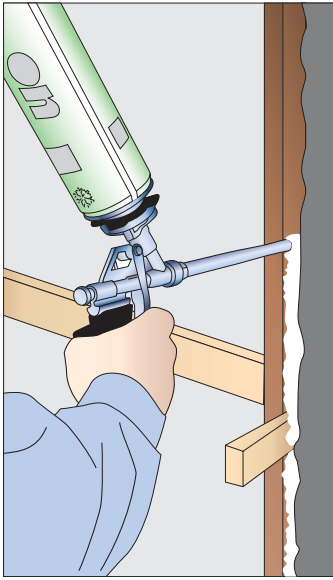
После точной установки коробки более жестко закрепите ее в стене, подбив равномерно клинья. При необходимости добавьте клинья по бокам двери но, не допуская искривления стоек коробки.

4. Коробку закрепляют двумя способами: на монтажной пене и на саморезах.

Если конструкция стены жесткая, достаточно закрепить коробку монтажной пеной. Для чего заполните ею зазор между стеной и коробкой. Необходимо помнить, что минимально рекомендуемый зазор для нормального расширения пены — 2 см. Перед запениванием стены дверного проема желательно смочить водой при помощи кисти. Пена лучше прилипает к слегка увлажненным стенам и тыльной стороне дверного блока. Не допускайте попадания пены на шпон двери и пол. Пол перед работой лучше закрыть, например, газетами, а лицевые стороны брусков коробки заклеить бумажным скотчем. Настоятельно рекомендуем вам не пожалеть скотча и заклеить коробку, поскольку при недостатке опыта «зацепить» пеной шпон дверного блока очень легко. Оттереть его потом, крайне сложно, а иногда и невозможно без повреждения отделочного материала.

Многие плотники не доверяют крепление дверей одной монтажной пене и это обосновано. Двери веками крепились к стене гвоздями и ершами и пока неизвестно, как поведет себя крепление только на пене, если дверями в процессе эксплуатации сильно хлопать. Хотя по субъективным ощущениям крепление только на пене, кажется надежным.

Для крепления к стене саморезами выставленную по уровню и закрепленную клиньями дверь открывают и в каждой стойке сверлят по два отверстия диаметром равным диаметру саморезов или чуть меньше (зависит от вида применяемого крепежа). Отверстия сразу нужно раззенковать под головку самореза иначе при закручивании она некрасиво



*Рис. 70. Запенивание  
дверной коробки*

прорвет шпон. Месторасположение саморезов не так важно, обычно один устанавливают сверху, другой внизу примерно в 50–70 см от концов стоек. Лучше посмотреть на торцы проема в стене, вполне вероятно, что там имеются деревянные пробки, заложенные в процессе строительства, тогда саморезы сквозь стойку коробки нужно завернуть в них. Если пробок нет или они подгнили, тогда нужно выбрать место, куда будет установлен пластмассовый дюбель. Лучше если это будет тело кирпича, а не шов, если стены бетонные, то нужно выбрать место, где бетон целый, без трещин и более–менее ровный. Как вариант, саморезы крепления коробки можно разместить под картами навесок, чтобы они были не видны. Для этого плотно двери нужно снять с петель и демонтировать навески.

В любом случае прошедшее насквозь через стойку коробки сверло должно упереться в стену проема и оставить там след. После чего дверная коробка демонтируется, а стены засверливаются и вставляются дюбели, коробка возвращается на место и крепится к стене саморезами. Затем щели задуваются монтажной пеной.

Запенивать щели между коробкой и стеной лучше вечером, чтобы к утру, пена расширилась и затвердела. Пена при расширении сильно давит на бруски коробки и выгибает их. Для того чтобы коробка не деформировалась дверное полотно

нужно закрыть, а в притворы, в том числе и со стороны навесок, плотно вставить упаковочный картон, а лучше (если есть) тонкую фанеру и оставить дверь в таком положении до утра. Если дверным проемом нужно пользоваться, то установить между стойками коробки распорки не менее 3 штук, лучше больше (рис. 70). Когда потребуется пройти сквозь дверь можно пролезть между распорок или в крайнем случае, снять одну, а затем поставить ее обратно. Но еще раз повторим, в период расширения пены лучше дверным проемом не пользоваться.

Время полного отверждения пены зависит от ее типа и указано на баллоне. По прохождению этого времени остатки пены срезать ножом, установить ответную часть замка и если требуется, доборы. Иногда, не смотря на все старания, пена все же выгибает стойки коробки и заклинит дверное полотно. В этом случае необходимо снять напряжение с коробки — разрезать насквозь пену напротив выпуклости стойки и распорками постараться выдавить стойку в обратную сторону. Чтобы не повредить шпон, не забывайте защищать концы распорок картоном и при необходимости ослаблять или закручивать саморезы крепежа. Иногда приходится разрезать пену по всей высоте стойки. Разумеется, в этом случае, ни о каком креплении дверного блока «на пене» не может быть и речи, только «на саморезах». Кстати, это еще одна из причин по которой крепление «на саморезах» предпочтительней. В случае распора дверного блока пеной имеется возможность безболезненно исправить положение, что не возможно при креплении только «на пене».

*Установка наличников и доборов (рис. 71, 72).*

Доборы, продавцы их часто называют «расширителями дверей», устанавливаются в толстых стенах — они увеличивают ширину коробки. Доборы выпускаются различных профилей и модификаций и по сути, представляют из себя оклеенную шпоном доску. Они бывают с четвертями и пазами. При установке дверей в толстых стенах лучше сразу приобретать доборы той же фирмы-изготовителя, которая делала двери. В крайнем случае, добором может служить хорошо острогнанная доска, лист фанеры или ДСП, оклеенные самоклеящейся соответствующего цвета.

Технология установки доборов ни чем не отличается от установки сборных листовых оконных откосов (стр. 75–78). Крепить доборы лучше всего на пену. Завести добор в паз



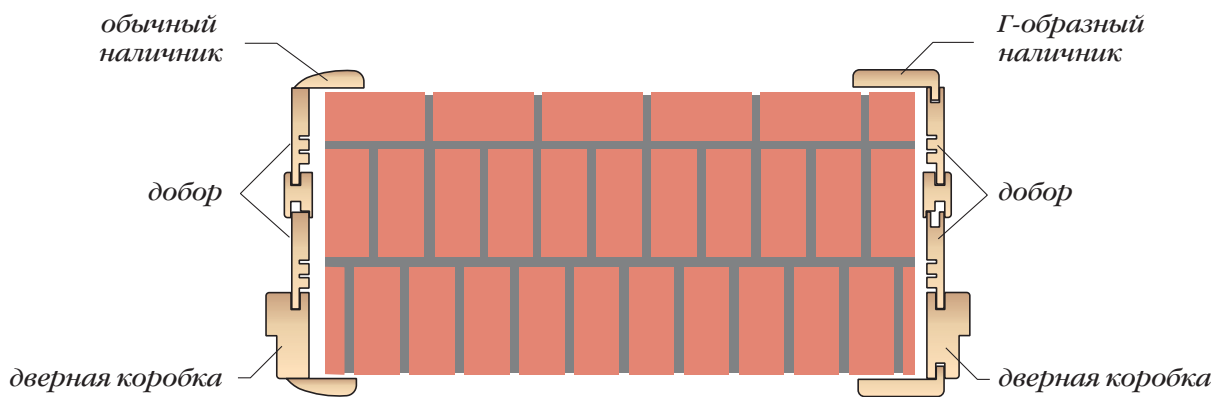
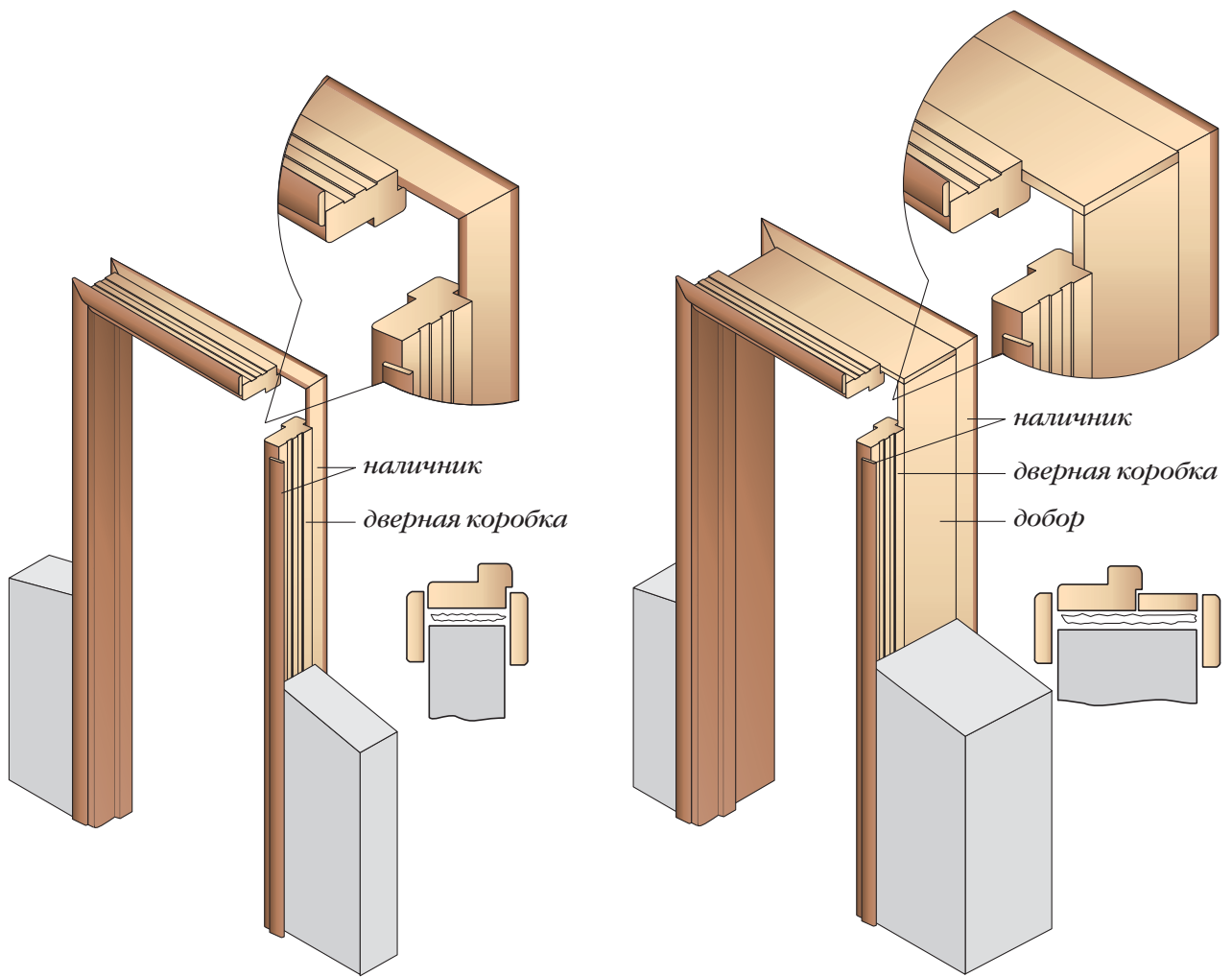


Рис. 71. Установка наличников и доборов

коробки, запенить пространство между добором и стеной и прижать добор на стену. Один конец добора закрепляется в пазе дверной коробки, другой временно приклеиваются к стене бумажным скотчем либо между двух доборов устанавливаются распорки.

Наличники нужно устанавливать после чистовой отделки стен: оклейки обоями или покраски. Существуют два вида наличников: обычные с традиционной плоской или фигурной формой и Г-образные. Обычные наличники могут быть установлены на любую дверную коробку, Г-образные, устанавливаются на так называемую «обхватную» коробку, имеющую специальные пазы для закрепления наличника.

1. Первым будем устанавливать наличник со стороны дверных петель. Наличник не должен мешать открыванию двери и его следует устанавливать как можно дальше от полотна. Попросите помощника подержать наличник на стойке коробки за дверными петлями и попробуйте до конца открыть дверное полотно, посмотрите, не будет ли мешать наличник полному открыванию двери. Определив место установки наличника, выровняйте его по вертикали (или по коробке), сделайте разметку по высоте и отпилите верх в стусле под углом 45°. Точно так же разметим и распилим второй наличник-стойку со стороны дверной ручки.

2. Прикрепите наличники двумя гвозди с удаленной шляпкой или плоскими шпильками либо тонкими шурупами. Размещайте крепеж внизу и в середине высоты наличников. Верх пока не закрепляйте.

3. Оттянув верх обоих наличников на себя, вставьте под них наличник-перекладину. Выровняйте и отметьте карандашом место распилов. Если для разметки наличника-перекладины будут мешать углы стен или мебель укоротите его на нужную длину, а затем вставляйте под наличники-стойки и размечайте. Отпиливать наличник-перекладину нужно не

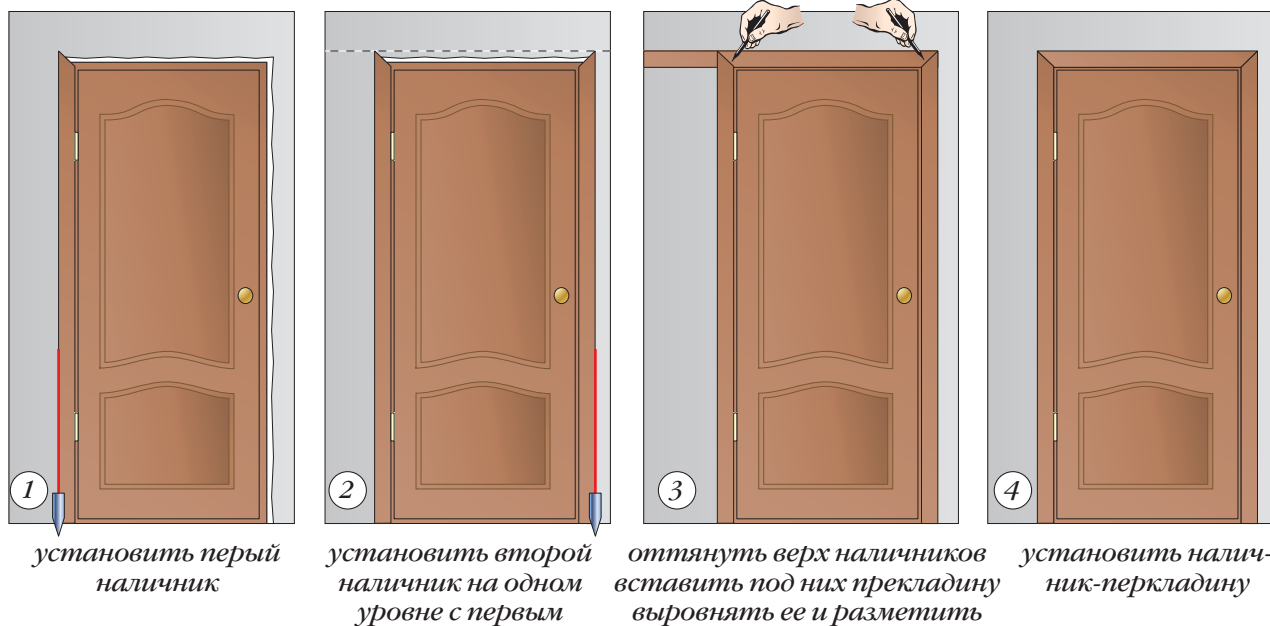
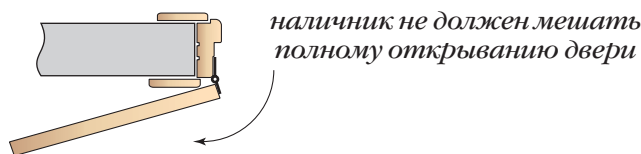


Рис. 72. Установка наличников

по карандашным меткам, а слева и справа от них (вплотную к черте), учитывая толщину ножовочного полотна. Используется пила-наградка или ножовка по металлу. Распиливать наличники, нужно начиная с облицованной стороны, иначе сколется декоративное покрытие. Свежие распилы желательно закрасить подходящим по цвету или черным фломастером. При запиливании Г-образных наличников мешающий разметке выступ нужно частично удалить.

4. Установите наличник-перекладину и окончательно закрепите наличники-стойки. Для крепления каждого элемента нужно по 3, максимум по 4 крепежа. Если будите использовать саморезы раззенкуйте отверстие под головку шурупа. В противном случае она некрасиво прорвет декоративное покрытие.

Обычно рекомендуют устанавливать наличники в другом порядке: левая стойка, перекладка, правая стойка, запиливая все узлы в стусле. Описанный в этой книге способ позволяет стыковать наличники практически под любым углом и применяется тогда, когда под рукой нет стусла, и отмерить угол равный точно 45° проблематично.

### ***Обновление дверей самоклеющимися обоями***

Почему люди меняют старые советские двери, но новые покрытые декоративным шпоном? Чаще всего, совсем не из-за того, что двери пришли в негодность, а по причине того, что надоел интерьер с окрашенными дверями и хочется заменить их на изделия мебельного качества. Хотелось бы сразу сказать что, меняя межкомнатные двери сделанные из брусков и оклеенные листами ДВП, на современные, но бюджетные двери, вы покупаете дверь примерно того же качества, что и была. Дешевые бюджетные двери изготавливаются по той же технологии: собирается каркас, внутрь которого закладываются деревянные бруски и все это под прессом заклеивается листами ДВП. Разница между старыми и новыми бюджетными дверями заключается только в том, что раньше ДВП наклеивалась под покраску, а сейчас дверное полотно дополнительно фанеруется шпоном.

Если двери вашей квартиры находятся в нормальном состоянии: их не выгнуло «пропеллером», в них не врезались бесчисленное количество раз замки, их не пристругивали без нужды, а потом не нашивали, то их вполне можно подновить и придать им современный вид. Оклеить дверь шпоном в домашних условиях, не имея специальных приспособлений — трудно, а вот оклеить самоклеющимися обоями любой расцветки, вполне возможно. Такая дверь, конечно, будет уступать фанерованной, но и стоять она будет гораздо дешевле. Правда и работы предстоит немало. Как вариант, можно заменить только дверное полотно, а коробку оставить прежней.

Если правильно подготовить основание и аккуратно наклеить самоклейку — дверь, с десяток лет, будет выглядеть как новая. Основная неприятность — сдиры самоклейки, при ударах твердыми предметами — подклеивается, на фанерованных дверях осталась царапина. Самоклейка изготавливается шириной полотна до 90–100 см, что вполне достаточно для оклейки любого межкомнатного дверного полотна одним куском, без швов.

Прежде всего, любым способом: термическим, химическим или механическим, необходимо снять с дверного полотна и коробки старые слои краски. Если этого не сделать, дверь придется очень долго обрабатывать шкуркой, удаляя все неровности и наплывы. За годы эксплуатации на дверь наверняка нанесено такое количество краски, что профили коробки и полотно уже давно забыли свою первоначальную форму и то, что у них когда-то были прямые углы — краска все скруглила. Как в человеческом теле для сжигания лишнего жира и обнажения фактуры мышц необходима физкультура, так для дверей нужно снять старую краску.

Все лишние детали: дверные петли, ручки и замки нужно снять. Старые советские наличники снять и выбросить, во-первых, сейчас они не модны, а во-вторых, купить новые наличники дешевле, чем снимать краску со старых. В остекленных дверях снять штапики и разстеклить полотно. После достаточно трудоемкой процедуры по снятию старой краски, необходимо обработать дверное полотно и коробку наждачной бумагой, где нельзя

подлезть шкуркой — проскрести, например, стамеской. Цель — устранить все видимые неровности. Самоклеяка, тонкий материал и пластичный, после наклеивания она обожмет все выступающие крупинки и покажет их. Чем хуже будет обработана дверь, тем пестрее нужно выбирать самоклеяку.

Места врезки замков и петель аккуратно зашить кусками дерева, где нельзя прибить гвоздями, приклеить клеем ПВА. Ямы и выбоины зашпаклевать шпаклевкой по дереву. Дверное полотно, если на нем выгнулись листы ДВП и показали «ребра» внутреннего заполнения — зашпаклевать сплошным слоем. Перед шпаклеванием покрыть основание грунтовкой, рекомендуемой производителем шпаклевки или разбавленным ПВА. Перед каждой новой операцией обеспыливать основание, например, протирать каждый раз влажной тряпкой. После высыхания шпаклевки прошкурить всё средней шкуркой на бруске или оправке.

Самоклеяку клеить без стыков, только на хлесты. Дверное полотно положить на пол и развернуть на нем самоклеяку. Все выкройки самоклеяки производить с неснятым защитным слоем. Вырезать кусок самоклеяки с запасом 3 см во все стороны. В процессе оклеивания выкройку можно случайно перекосить и она уйдет в сторону — пусть лучше нахлесты будут большим, чем маленькими их, в случае необходимости, легко подрезать.

Разложить выкройку на двери с одинаковыми запасами во все стороны и встать на самоклеяку ногами в носках. Отвернуть край выкройки (примерно 50 см) на себя и снять с нее защитную бумагу, завернув ее вниз. Приклеить «начало» самоклеяки, растягивая за уголки (подвернутая бумага мешать не должна). Пригладить тряпкой начало, стараясь наклеить его ровно. Сдвигаясь к низу дверного полотна вытягивать защитную бумагу, сразу приглаживая самоклеяку.

Завернуть самоклеяку на торцы дверного полотна, начиная от одного края, на углах подрезать для уменьшения числа слоев нахлеста. Если нахлест шире толщины полотна, то его нужно подрезать, но не загигать на обратную сторону двери. Перевернуть дверь и оклеить другую сторону. Выкроить и оклеить торцы двери одной полоской.

Обычно на хорошо подготовленную дверь этой процедуры достаточно, чтобы дверь получилась красиво и ровно оклеенной. Если на самоклеяке образуются пузыри, то их прокалывают тонкой иглой и прижимают самоклеяку к основанию, выдавливая воздух. Обычно пузыри появляются при спешке в оклейке, если клеить самоклеяку с одного края, разглаживая тряпкой и сгоняя воздух в не оклеенную сторону, то пузырей мало. Как вариант, для более плотного прижима самоклеяки, на нее кладут мягкую ткань и проглаживают утюгом, переключенным на температуру глажки капрона (одна точка на терморегуляторе). После нагревания самоклеяка «запоминает» новое положение и не топорщится, хорошо очерчивая острые грани, напоминая фанеровку заводских дверей.

Далее оклеивается дверная коробка. Это придает всей двери законченный вид. Если оклеить коробку, для вас очень трудно, то ее можно окрасить, колеруя в цвет самоклеяки полотна, но результат будет смотреться хуже. Далее все делается в обычном порядке: врезаются петли, устанавливаются ручки и замки и полотно навешивается в коробку.

## **ОКЛЕЙКА СТЕН ОБОЯМИ**

### ***Виды обоев***

*Бумажные обои* сравнительно дешевы, и их просто приклеивать. Они экологичны, паропроницаемы, их можно использовать для отделки практически любых жилых помещений с низкой загрязненностью и влажностью воздуха. Присущая им относительная недолговечность (5–10 лет) вполне компенсируется невысокой ценой на обои. Бумажные обои незначительно снижают теплопроводность стен и повышают звукопоглощение. Существенными недостатками бумажных стеновых обоев являются малая прочность, особенно проявляющаяся в процессе оклейки обоями, невозможность применения во влажных помещениях, требующих обработки стен моющими составами.



Тонкие однослойные бумажные обои получили название симплекс, состоящие из двух спрессованных между собой слоев бумаги — дуплекс. Перед креплением обои приходится пропитывать клеем, а затем расправлять на стене. Известно, что смоченная бумага растягивается, а при высыхании сокращается в размерах, что обычно портит тиснение и создает целый ряд проблем — от неточной подгонки по краям до пузырей и разводов. Дуплексные обои в этом плане почти неуязвимы. Мало того, часто они покрыты специальными составами, повышающими свето- и влагостойкость. Также следует отметить влагостойкие дуплексные обои с латексным покрытием, которое выдерживает 15–20 влажных протираний, сохраняя все свои достоинства. Они вполне приемлемы для кухни или в прихожей. Недавно появились на рынке и трехслойные обои, нижний слой которых при тиснении остается гладким, благодаря чему уменьшается вероятность деформации полотна в процессе закрепления на стене. Преимуществом данного типа обоев является также то, что при удалении старых обоев нижний слой остается на стене и служит основой для новых покрытий.

Выпускаются обои гладкие и рельефные с рисунком, однотонные и под дальнейшее окрашивание (в этом случае они пропитываются влагоотталкивающим составом). Клей используется специальный для легких обоев (отечественный аналог — КМЦ). Для окрашивания применяются вододисперсионные краски (перекрашивать можно до пяти раз).

*Виниловые обои* состоят из двух слоев. Первый представляет собой бумагу или флизелин, а второй сделан из поливинилхлорида, что делает возможным приклеить их на кухне и в ванной комнате, а если запачкаются, то почистить. Они могут прослужить до 10 лет.

По качеству покрытия верхнего слоя виниловые обои делятся на три вида.

Первый, вспененный винил. Толстые, шероховатые, с немного неровной поверхностью. Своей фактурностью легко скроют практически любой недостаток поверхности стены. Называются вспененными потому, что подвергаются при изготовлении специальной тепловой обработке.

Второй, Шелкография — имеет в верхнем слое винила шелковые нити. Чаще всего этот тип обоев бывает темноокрашенным, гладким или рельефным. Эту группу материалов объединяет повышенная декоративность, стойкость к световому воздействию, значительная прочность, эластичность и водонепроницаемость верхнего слоя позволяют использовать виниловые обои для оклейки помещений, требующих частой влажной уборки с применением моющих средств, то есть их используют для оклейки кухонь, ванных комнат, прихожих, холлов.

Третий вид, плотный, рельефный винил — обладает прочной поверхностью, стойкой к истиранию. Выдерживает мытье со щеткой. Именно такие обои более всего подходят для сырых помещений кухонь или ванн. Производится очень много обоев, рисунок которых имитирует керамическую плитку, дерево, камень.

Работать с виниловыми обоями сложнее, чем с бумажными. При наклеивании на них бордюрных полос или при подклейке стыка внахлест требуется применять специальные «бордюрные» клеи, обычный клей к лицевой поверхности обоев не приклеивается, а применение вместо бордюрного клея некоторых ПВА может оставить желтые пятна.

Влагостойкий виниловый слой обоев препятствуют пропусканию излишней влаги, что одновременно является их достоинством и недостатком. Обои плохо пропускают воду и могут быть применены во влажных помещениях, но они так же плохо пропускают и водяные пары, мешая естественному диффузному диффузному парам. Кроме того, обои имеют большой коэффициент линейного растяжения, при увеличении температуры растягиваются, а при уменьшении — сжимаются, швы между полотнищами обоев могут разойтись.

*Текстильные обои* состоят из двух слоёв: нижнего — прочной бумаги, и верхнего — тканого материала или склеенных между собой нитей. Отсюда и разделение на два подвида обоев: тканый материал и склеенные нити. Текстильные обои смотрятся эффектно, но марки и требуют к себе очень бережного отношения, они подойдут для спален, кабинетов и гостиных. Чистить их можно пылесосом или сухой тряпкой, но как можно реже.

Текстильные обои обладают повышенными теплоизоляционными и шумопоглощающими свойствами, светостойкостью; это экологически чистая продукция. Тканевые покрытия обработаны антистатичным и противогороемым составом, они являются натуральными обоями. Благодаря чему, натуральным волокнам не страшны ни пыль, ни влага, сочные краски не выгорают, даже если жаркое солнце светит в окно целыми днями.

Выпускаются также текстильные обои на синтетической основе, которые представляют собой текстильное полотно, наклеенное на поролон.

Текстильные обои, чаще всего, не требуют подгонки по рисунку, что является их существенным преимуществом. Своеобразная текстура обоев полотна обеспечивает незаметное соединение полос между собой и имитацию сплошной тканевой поверхности.

Для наклеивания текстильных обоев на бумажной основе, необходимо использовать клеи для тяжёлых обоев, пропитывать полотна в течение нескольких минут и после намазывания ни в коем случае не перегибать. Намазывая клеем кусок обоев, надо тщательно следить, чтобы клей не затекал на внешнюю сторону и не оставлял пятен. Если клей все-таки капнет на лицевую сторону, промокните его сперва влажной губкой, затем сухой не делая растирающих движений.

*Флизелиновые обои* прикладывают к стене, предварительно намазанной клеем. Этот способ оклейки быстрее и удобнее. Обои однородны с лицевой и изнаночной стороны и состоят из волокон растительного происхождения. После наклейки их можно покрасить вододисперсионной, латексной или акриловой краской (выдерживают до пяти покрытий). Флизелиновые обои особо прочны на разрыв и пожарную безопасность. Особую прочность, устойчивость к истиранию и влажности они приобретают только после наклейки и окраски.

Несомненным достоинством флизелиновых обоев является то, что они не нуждаются в смачивании клеем, вследствие чего не растягиваются и не «салятся». При наклеивании намазывается только стена, что позволяет подгонять полосы друг к другу с исключительной точностью. При последующих заменах полотна полностью снимаются в сухом виде, либо флизелиновая основа для обоев остается на стене, выравнивая и упрочняя фактуру поверхности. По оценкам специалистов-отделочников, это самые простые в работе обои.

Не следует путать обои на флизелиновой основе с чисто флизелиновыми обоями. Первые, имеют гладкую структуру изнаночной стороны, на которую нанесен вспененный винил создающий рельефную структуру, его, при горячем желании, можно сковырнуть ногтем. Вторые, изготавливаются вальцеванием (прокаткой между двух структурированных валиков), поэтому имеют рельефную изнаночную сторону.

### ***Выбор обоев, клея и подсчет потребности в материалах***

При выборе обоев, помимо эстетических критериев, следует учитывать тип помещения и состояние стен.

Для сухих помещений: гостиной спальни, коридора подходят любые виды обоев. Для влажных помещений: ванны, туалета, кухни — рельефные или гладкие виниловые обои (моющиеся). Для хорошо выровненных гладких стен можно применить любой вид обоев. Для неровных стен лучше подходят рельефные обои, обои с крупной ячейкой или с плотным узором. Для разрушающихся стен и отремонтированных стен, но с большой вероятностью выхода новых трещин — только стеклообои.

Каждый рулон обоев имеет маркировку. Ниже (рис. 73) перечислены часто встречающиеся маркировки на рулонах обоев и их расшифровка: водостойкие — свежие пятна клея удаляется влажной губкой; моющиеся — небольшие загрязнения удаляются мокрой губкой; супермоющиеся — загрязнения, кроме масла и жира, удаляются мыльным раствором и губкой; чистящиеся (устойчивые к трению) — загрязнения удаляются мягким моющим средством или мягкой щеткой; светостойчивые — не выгорают в тени; хорошо светостойчивые — не выгорают на солнце; расслаивающиеся — при замене обоев верхний слой снимается в сухом виде, нижний слой остается на стене в качестве основы для следу-

ющей поклейки; снимающиеся в сухом виде без остатка — при ремонте обоев снимаются со стены в сухом виде без остатка; двойные — высококачественные тисненные обои из двух бумажных слоев, тиснение сохраняется после наклеивания; наносить клей на стену — клей наносится не на обратную сторону обоев, а на стену; стыковка без учета рисунка — при наклеивании не надо обращать внимание на рисунок; прямая стыковка — одинаковые рисунки стыкуются друг с другом на одинаковой высоте; смещенная стыковка — рисунок на каждой следующей полосе обоев перемещать на половину высоты узора; высота узора — высота рисунка в см, при поклейке рисунок смещать на половину высоты; клеить наоборот — каждую следующую полосу клеить в обратном направлении (вверх ногами).

Для подсчета требуемого количества рулонов у продавца обоев имеются соответствующие таблицы. Зная периметр помещения и высоту стен, определяется количество рулонов. Однако при покупке обоев со смещающимся рисунком, количество рулонов лучше определить несложным расчетом. Чаще всего длина рулона 10,05 м (иногда — 15, под покраску — 25), ширина — 0,53 м (0,7 и 1,06).

Рассмотрим расчет на примере комнаты 4×6 м, с высотой потолка — 2,6 м. Предположим, что решили купить флизелиновые обои с пиктограммой «прямая стыковка» шириной рулона 106 см, раппорт (период повторяемости) рисунка 35 см.

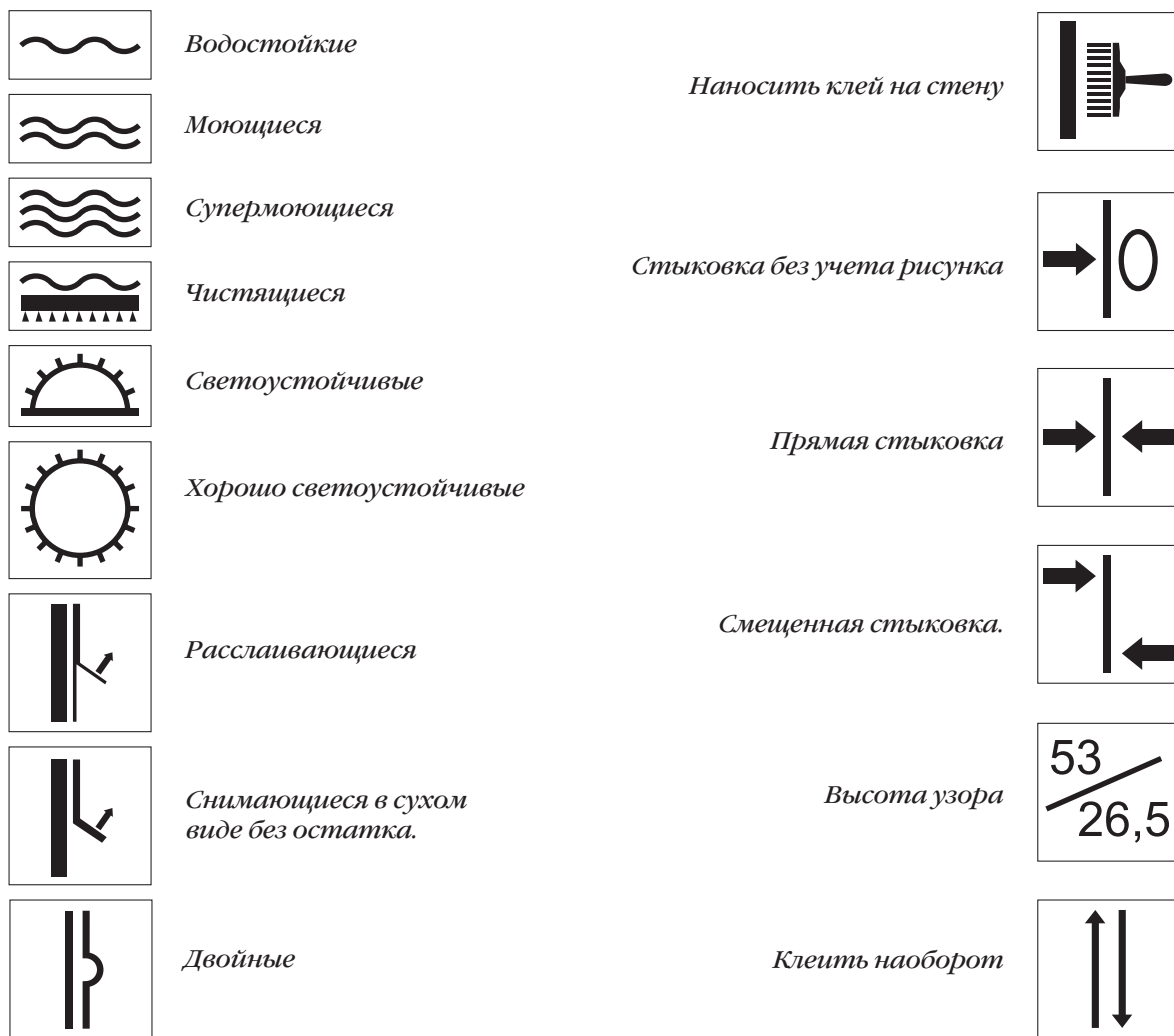


Рис. 73. Пиктограммы применяющиеся для обоев

При подсчете количества обоев, полученные цифры нужно округлять до целого числа. Измеряем периметр помещения без учета дверных и оконных проемов. Разделим периметр комнаты на ширину обоев:

$$(4+6 \text{ м}) \times 2 = 20 \text{ м} : 1,06 \text{ м} = 18,87$$

Округляем результат до большего числа и получаем, что нам нужны 19 полотен. Измеряем высоту комнаты в нескольких местах, находим средне арифметическое и прибавляем к этой цифре 10 см, на подрезку возле пола и потолка. Предположим, что средняя высота стены получилась 2,6 м плюс 10 см, получаем, что каждое полотно должно получиться высотой 2,7 м.

Разделим эту высоту на величину раппорта:

$$270 : 35 = 7,7$$

Округляем до большего числа и получаем 8 повторов рисунка на одно полотно.

Умножаем это число на величину раппорта и получаем новую высоту полотнища с учетом подбора рисунка:

$$8 \times 35 = 280 \text{ см}$$

Теперь умножаем новую высоту на количество полотен:

$$2,80 \text{ м} \times 19 = 53,2 \text{ м}$$

Округляем полученную цифру и получаем, что нам требуется 54 погонных метра обоев. Мы знаем, что в каждом рулоне 10,05 м. Разделим требуемый метраж обоев на длину рулона:

$$54 \text{ м} : 10,05 \text{ м} = 5,37$$

Округлив полученную цифру, получаем, что для поклейки комнаты нам потребуется 6 рулонов обоев с «прямой стыковкой» рисунка.

Если рисунок сдвинутый, на пиктограмме изображена «смещенная стыковка» (цветы выравниваются не горизонтально, а диагонально), добавьте к расчетной высоте еще 1/2 величины раппорта. В нашем примере новая расчетная высота составит:

$$280 \text{ см} + (35 \text{ см} : 2) = 280 \text{ см} + 17,5 \text{ см} = 297,5 \text{ см} \approx 298 \text{ см}$$

Дальше расчет производится в прежнем порядке:

$$2,98 \text{ м} \times 19 = 56,6 \text{ м} \approx 57 \text{ м}$$

$$57 \text{ м} : 10,05 = 5,67 \approx 6 \text{ кусков}$$

Получили одинаковые результаты, как для «прямой стыковки», так и для «смещенной», но в качестве примера у нас была взята небольшая комната, в других помещениях, результат мог бы быть иным. Лучше заранее просчитать несколько вариантов покупки обоев различной ширины и длины и затем отправляться в магазин, поскольку непосредственно в магазине весь механизм расчета забывается. В принципе это не так страшно, обычно продавцы охотно идут на продажу «лишнего» рулона с условием его возврата в упакованном и непомятом виде, но если вдруг вам понравились обои из магазинного «остатка» то конечно лучше заранее знать требуемое количество. При покупке смотрите, чтобы все купленные вами обои принадлежали одному номеру партии (штамп с не типографским шрифтом). Обои разных партий могут слегка отличаться цветовой гаммой.

При выборе клея важно учитывать вид обоев или бордюра. Для бумажных обоев используется клей для бумажных обоев и универсальный клей. Для виниловых моющихся и тяжелых рельефных обоев — клей для виниловых обоев. Для флизелиновых, соответственно, клей для флизелиновых обоев. Бордюры и несостыковавшиеся швы наклеиваются специальным бордюрным клеем. Потребность в клее определяется по его расходу, указанному на упаковке. Необходимо купить больше клея, чем требуется примерно на 30%. «Избыток» клея нам понадобится для грунтования стен.

### **Наклеивание обоев**

Прочитайте инструкцию, прилагаемую к обоям и клею, ведь для кого-то же ее писали.

К наклеиванию обоев приступают после установки на потолок пенополистирольных карнизов и окраски потолка либо окраски потолка и карнизной полосы, в случае если обои будут наклеиваться не до потолка, а с отступом от него.



Качество отделки стен обоями напрямую зависит от качества подготовки стен. Стены либо выравниваются полностью, либо подчеркивается ровность только «показательных» мест: потолочного карниза, углов стен и откосов окон и дверей, место для крепления плинтусов. Углы смыкания стен не обязательно должны быть строго вертикальными, но обязательно ровными, углы откосов желательно приблизить к вертикали. Места крепления наличников дверей тоже нужно приблизить к вертикали так, чтобы после крепления наличников между ним и стеной не было большой щели. Потолочный карниз не нужно вдавливать в каждую яму. Пускайте его если не по прямой, то по плавным дугам. В этом случае между карнизом и стеной, карнизом и потолком, останутся щели, их нужно зашпаклевать вместе со стыками карниза по длине и закрасить все акриловой краской (вместе с потолком) одним тоном. При шпаклевании расщелин между карнизом и стеной желательно не просто забить щель шпаклевкой, а растянуть ее на стену сантиметров на 50 вниз, растягивая шпаклевку от толщины щели под потолком «в ноль» на стене. Плинтуса желательно устанавливать после оклейки обоев, но если стены кривые, то их устанавливают до обоев. Также, как и потолочными карнизами, плавно огибая бугры. Щель между стеной и плинтусом шпаклюется. Разумеется, если стена выравнивается целиком, то всех этих ухищрений с «показательными» местами не потребуется.

Устанавливать или не устанавливать потолочный карниз? Его установка придает отделке законченный вид, но если вы категорически не допускаете пенополистирол в интерьер, то его можно заменить на гипсовые карнизы (стены должны быть выровнены — этот карниз не гнется) или клеить обои с отступом от потолочного угла на 5–10 см. Оклейка стен обоями «под потолок» оставляет ощущение незаконченности особенно, если потолок предварительно не выровнен. Оклейка обоев с отступом от потолка делается с установкой бордюрной ленты или без нее. Бордюр придает отделке законченность. При его наклейке не нужно стремиться к идеальной горизонтали, лучше делать одинаковый отступ от потолка. Если сделать горизонтальный бордюр под выровненным, но не горизонтальным потолком, получим визуально падающий потолок. При наклейке обоев двух видов с разделением бордюром, например, на уровне одного метра от пола, бордюрную ленту нужно делать на одном расстоянии от пола, но опять же не по горизонтали. Мебель стоит на полу и если пол ровный, но не горизонтальный, то горизонтально наклеенная лента бордюра подчеркнет наклон. И наоборот, бордюрная лента, наклеенная параллельно полу визуально уберет наклон пола. Если лента разделяет обои ближе к потолку, то ее клеят параллельно потолку. При наклейке обоев «с цветочками», но кривых потолках, следует остерегаться резки обоев по «цветочкам» заходящим под карниз или бордюр, это подчеркивает кривизну потолка, лучше, если позволяет рисунок обоев, опустить «цветочек» на 8–10 см вниз и резать обои по фону — кривизна потолка будет менее заметна.

Гипсокартонные стены должны быть полностью прошпаклеваны, иначе при следующем ремонте вместе с обоями можно снять картон.

Перед наклеиванием обоев вся поверхность стен грунтуются обойным клеем, разбавленным чистой водой на 20–30%. Не грунтуйте стены грунтовками глубокого проникновения, обойный клей к таким стенам плохо пристает. Если основание рыхлое, лучше использовать дешевые универсальные отечественные грунтовки, а затем прогрунтовать обойным клеем. В крайнем случае, вместо грунтовок использовать импортное ПВА (Турецкое). Разбавить воду 10% ПВА, затем внести в нее 20–30% обойного клея. Однако нужно помнить, что применение в грунтовке ПВА может сделать приклеивание обоев необратимым — впоследствии их будет трудно снять со стен. Не используйте отечественный ПВА, он не планировался для такого использования и оставляет на обоях желтые пятна.

Обои нарезаются на куски с припуском 5–10 см по длине. В процессе выполнения этой операции необходимо учитывать раппорт (периодичность повторения) узора, наличие которого требует тщательного подбора соседних полотнищ по высоте для совпадения рисунка. Некоторые виды обоев (однотонные, обои под покраску без упорядоченной фактуры и т. п.) не имеют раппорта узора, что практически полностью исключает образование

отходов и существенно ускоряет работу с ними. После нарезания обоев на каждом куске с тыльной стороны наносятся карандашные метки, означающие вверх полотнища. Не стесняйтесь рисовать на тыльной стороне крупные «кресты» или писать слово «верх» большими буквами. Не стоит тратить время на поиск верха при наклеивании обоев.

Приготовление клея (в соответствии с инструкцией) обычно не вызывает затруднений. Чтобы исключить образование комков, воду в емкости (ведре) необходимо «раскрутить» палочкой до образования стабильной воронки, в которую тонкой струйкой высыпается содержимое упаковки. Жидкость в ведре нужно непрерывно перемешивать до полного растворения клея.

В подавляющем большинстве случаев клей наносится на обратную сторону обоев, но некоторые виды обоев, например, флизелиновые предусматривают нанесение клея непосредственно на стену, что обязательно указывается в инструкции по применению. На обои и стену клей наносится валиками и кистями.

До начала работы на стене при помощи отвеса отбивается вертикальная линия, служащая ориентиром при наклеивании первого полотнища. Современные обои клеятся только встык, поэтому последовательность монтажа полотен (от окна к двери или от двери к окну) никакого значения не имеет. Однако если используются обои с совмещением рисунка, начинать лучше от окна, сделав напуск на откос 2–4 см (потом его подрезать по откосу) и клеить «по кругу». Если клеить от окна в обе стороны, то рисунок не сойдется, в этом случае стыковать обои лучше над дверным проемом, там нехождение рисунка менее заметно. Обои без совмещения рисунка можно начинать клеить с любого места, например, от угла, но не сразу, а со второго полотнища. Для этого к углу прикладывают свернутый кусок обоев и делают напуск на заворачивание на угол 2–4 см и уже от него находят место наклейки второго полотнища, которое и размечают по вертикали.

На иллюстрации (рис. 74) показана последовательность наклейки обоев двух типов рисунков. Были закуплены обои с рисунком и без него, поэтому при наклеивании производится чередование полотнищ. Для того чтобы обои смотрелись на стене симметрично, была произведена разметка и наклеивание ведется от центра стены в обе стороны к углам. В данном случае есть небольшая разнотональность обоев, но вины отделочников здесь нет. Хозяин квартиры сам закупал обои и небольшое, почти не заметное, расхождение в тоне окраски обоев счел для себя допустимым. На иллюстрации показана оклейка стен бумажными обоями, в которых намазывание клея производится и на стену, и на обратную сторону обоев. Для наклеивания флизелиновых обоев намазывание клея делается только на стену. Так же, на иллюстрации показана квартира с хорошо подготовленными выровненными стенами и углами, со стыкованием обоев в углах стен. По этой технологии в углу стены делается нахлест обоев, а подрезание верхнего полотна производится, не задевая нижнее полотно. Для такой работы нужен опыт.

Обратная сторона обоев покрывается клеем (при помощи малярного валика или специальной кисточки), куски складываются пополам (клеем внутрь) и выдерживаются в таком состоянии в течение времени, указанного на упаковке (обычно 5–10 мин). Необязательно выдерживать это время с точностью до секунды, но и сильно «передерживать» также не желательно. В первую очередь это касается дешевых бумажных обоев, которые могут разбухнуть до такой степени, что начнут расползаться в руках. Нужно намазывать клеем такое количество кусков, которое сумеете поклеить за время пропитки обоев клеем, при недостатке опыта — не более двух.

Пропитавшиеся клеем обои накладываются на стену, морщины и пузыри разглаживаются жесткой щеткой (для рельефных мнущихся рисунков) или специальным резиновым валиком, стыки закатываются узким валиком или специальными роликками, что позволяет зафиксировать стыки и не дать им разойтись при высыхании. Использовать для этой цели тряпку не рекомендуется, так как на некоторых видах обоев — чаще всего, бумажных — краска может размазаться. Наклеивая бумажные обои, нужно внимательно следить за тем, чтобы клей не сильно выдавливался из стыков. Выдавлившийся клей нужно промок-



*Нанести клей на обои*



*Сложить их клеевой стороной внутрь*



*и оставить на пропитку*



*Отвесом вынести на стену вертикаль*



*и отметить ее*



*Проверить вертикаль уровнем*

*Рис. 74. Наклеивание обоев (начало)*



*Нанести клей на стену*



*Под карнизом*



*и в месте крепления плинтуса наносит клей плоской кистью (флейцем)*



*Приложить кусок обоев к стене ровняя его одним краем по черте*



*Проверить вертикальность отвесом еще раз*



*Рис. 74. Наклеивание обоев (продолжение)*





13

*Прижать выровненный край и прикатать к стене*



14

*Прикатать середину полотна*



15

*От приклеенного края и середины прикатать обои к стене: вверх и вниз*



16



17

*Вдавить верх обоев линейкой или шпателем к потолочному карнизу*



18

*По линейке или шпателю отрезать лишнее*

*Рис. 74. Наклеивание обоев (продолжение)*



19

*Так должны выглядеть обои после подрезки*



20

*Вырезать «крест» под розетки, остальное потом подрезать ножницами*



21

*Намазать стену под следующее полотнище*



22

*Наклеить второе полотнище рядом с первым*



23

*придвигая его вплотную и ровняя стык*



24

*Прикатать стык двух полотен*

*Рис. 74. Наклеивание обоев (продолжение)*



*Приклеить второе полотно прокатывая его валиком и следя за стыками*



*Подрезать верх*



*и низ по штателю или линейке*



*Если где-то стыки не проклеились отогнуть обои промазать клеем и приклеить вновь*



*В угол вклеить полотно такой ширины, чтобы оно заворачивалось на соседнюю стену на 2–4 см*

*Рис. 74. Наклеивание обоев (продолжение)*





31

*Ровняя стык с предыдущим полотном, другую сторону вдавить в угол шпателем*



32

*Низ полотна, здесь удобнее подрезать ножницами*



33

*По шпателю или линейке режем ту сторону которая заворачивается на соседнюю стену не прорезая нижних обоев. В данном случае стена уже была оклеена, а обои подрезаны «в угол»*



34

*Верх, в этом случае, как и низ, удобнее подрезать ножницами*



35

*Удаляем подрезанную ленту*



36

*Рис. 74. Наклеивание обоев (продолжение)*





*В углу обои валиком не прижмешь, поэтому прижимаем их через линейку или штатель*



*Переходим к оклейке обоев в другую сторону от центра стены*



*Следим, чтобы обои были приклеены по всей плоскости*



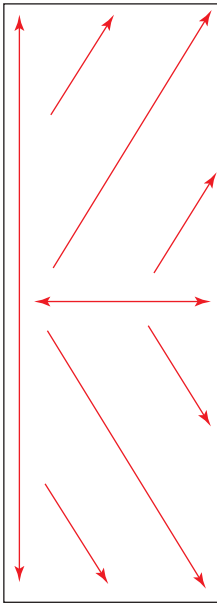
*Доходим поклейкой до угла. В угол вставляем полотно с нахлестом на соседнюю стену 2–4 см*



*В данном случае работают опытные мастера, они могут позволить себе вклеить в угол целое полотнище и подрезать его по ширине прямо на стене. Подрезка ведется «в угол».*



*Рис. 74. Наклеивание обоев (окончание)*



*Рис. 75. Направление разглаживания обоев*

нуть губкой или белой чистой тряпкой. Фирменные клеи (не поддельные) практически не оставляют следов и после высыхания становятся незаметными, но лучше перестраховаться и сразу промокнуть выступивший клей.

Разглаживание обоев производят в следующей последовательности (рис. 75): сначала прижимают кромку обоев по всей высоте, ровняя ее с линией на стене, затем прижимают центр куса по всей ширине поперек куса, от центра обои разравнивают и прижимают к стене вверх и вниз. При разметке вертикальной линии не следует рисовать ее по всей высоте стены, достаточно нескольких штрихов, иначе карандашная метка может быть заметна — просвечиваясь через стык, и будет казаться, что обои не сомкнуты.

При стыковании полотнищ на неровных стенах возможны легкие расхождения стыков или перехлесты кромок. Обои, промазанные клеем и выдержанные требуемое время — эластичны, то есть их можно слегка растянуть или сжать. Постоянно следите за стыками, просматривая их сверху вниз, снизу вверх и сбоку вдоль стены. Заметив нахлесты или расхождения стыков, постарайтесь вернуть их в требуемое положение, если клей или кромки обоев подсохли, отогните кромки и сбрызните их и стену водой из пульверизатора и нанесите свежий слой клея, если кромки не промазаны клеем, нанесите его тонкой кистью (флейцем) и верните обои в прежнее положение, смыкая стыки. Для предотвращения расхождения стыков иногда полезно под отвернутые обои

стыка вклеить ленту бумажного скотча, промазать его сверху клеем и сомкнуть стык. Когда обои будут высыхать и натягиваться, в стыке они будут приклеены не просто к стене, а через бумагу. Иногда это помогает тому, чтобы стык не разошелся. Однако еще раз повторим, что высококачественная наклейка обоев, когда стыки практически не видны ни под прямыми, ни под косыми лучами света, возможна только на ровной хорошо подготовленной стене. В остальных случаях, стыки все равно заметны, впрочем, при добросовестной поклейке, только если их искать специально.

Поскольку куски обоев нарезаются с запасом по длине, после наклеивания под потолком и у пола образуется избыток материала. Этот избыток срезается канцелярским ножом с надламывающимися лезвиями. Тупой нож сминая и рвет бумагу, поэтому надламывать лезвие следует через каждые 50–60 см реза. Надламывание производить на магнит, чтобы потом не искать по всей комнате обломки лезвия. Срезание обоев на стене производится с помощью шпателя или линейки. Чем кривее стены, тем уже должен быть шпатель, на ровных стенах можно использовать широкий (до 40 см) шпатель или линейку. Не режьте обои, начиная с заводской кромки, она часто мнется. Лучше начинать разрез, по полотну обоев продвигаясь к краям сначала в одну, потом в другую сторону. Не дорезайте до угла шпателя — он изогнут. Не вытаскивайте нож из обоев при передвижке шпателя, иначе получится ступенька. Нужно передвигать либо нож, либо шпатель (линейку) другой инструмент должен быть в этот момент неподвижен. Сила нажима ножом, чтобы прорезать только один слой обоев или два, но не задеть нижний слой или стену? На этот вопрос только один ответ: осторожность и опыт.

При наклеивании «по кругу» дойдя обоями до внутреннего угла, измеряют расстояние до угла и увеличивают его на 2–4 см или меньше, важно чтобы нахлест накрыл угол, размер его неважен. Отрезают полотнище нужной длины и ширины и вклеивают его в угол. Разравнивают и притирают обои в угол, следя за той стороной, от которой велось наклеивание обоев. Заворот на примыкающую сторону угла нам не очень важен, он будет подрезан. Короткую сторону обоев, завернутую на примыкающую стену угла нужно расправить по мере возможности, но не прижимать сильно к стене, чтобы не создавалось напряжение

выдергивающие обои из угла. Та же сторона, которая примыкает к уже наклеенным обоям, наоборот должна быть хорошо состыкована с предыдущим полотнищем, притерта к стене и к углу. После наклеивания этого полотнища его подрезают «в угол» срезая весь нахлест, так как это изображено на рисунке 74. С другой стороны угла будем использовать вторую половину обойного куска разрезанного по длине — не выкидывать же его. Для этого приложим этот обрезок к неоклеенной стороне угла, промерим расстояние, которое займет этот обрезок на стене, и вычтем из него 2–4 см на нахлест в угол. Поставим на стене карандашную метку. И отвесом отобьем вертикальную линию. Приклеим целый кусок, ровняя его по линии, а уже к нему состыкуем ту половину куска, которую мы планировали в угол. Наклеим ее с заворотом в угол и подрежем этот нахлест «в угол».

Другими словами, чтобы было попонятней, дойдя оклейкой до внутреннего угла стен, в угол клеиваем не целый кусок обоев, а два куска полученные из целого, путем его продольной разрезки. При этом и первый кусок, и второй, наклеиваем на стену с заворотом в угол. Сначала клеиваем первый кусок, заворачиваем его в угол, потом срезаем нахлест. У нас получается стена, полностью оклеенная обоями, при этом обои очень плотно заходят в угол, повторяя всю его кривизну. Затем берем оставшийся обрезок и наклеиваем его на вторую стену, но так, чтобы резаная кромка обоев опять заходила в угол и заворачивалась уже на оклеенную стену. Можно так и оставить если угол, не просматриваемый, и прячется где-нибудь за гардинами, но если угол просматривается, то срезаем и этот нахлест, но при этом не трогаем обои под ним. Без опыта это достаточно трудно сделать. Можно порекомендовать подкладывать под кромку обрезаемых обоев деревянную ученическую линейку или резать ножницами. Обрезанный таким образом второй кусок, так же как и первый, полностью повторяет кривизну угла, но при этом обои своей толщиной прикрывают место первого реза и стык становится незаметным.

В такой оклейке угла полностью отсутствуют внутренние напряжения, здесь, по сути, нет традиционной оклейки угла, а есть как бы две независимых стены оклеенных обоями.

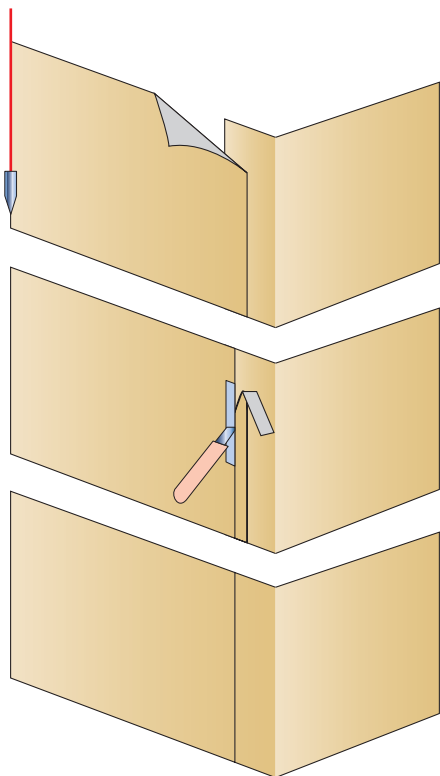


Рис. 76. Оклейка внешних углов

При такой оклейке, обои никогда не сморщатся и не отойдут от угла и под ними не появятся воздушные пузыри, так часто дающие о себе знать, при традиционной оклейке углов. Кроме того, используя две стороны одного куска рисунок, конечно, сбивается, но не более чем при традиционной наклейке. В такой оклейке угла, в общем-то, нет стыкования обоев, а есть небольшой нахлест обоев друг на друга. Шпатель или линейка имеют определенную толщину, вставляя их в угол и делая подрезку, часть обоев остается на примыкающей стене. Делая подрезку второго куска, опять же, часть обоев остается в углу, накладываясь на нижний слой.

Почему сразу не наклеивается второе полотнище угла? По смежной стене первое обойное полотнище опять нужно выверять по вертикали. Отделочники в один голос утверждают, что им удобнее сначала наклеить цельный кусок и выверить его по вертикали, а уже к нему подклеить угловой кусок, говорят, иначе может сбиться рисунок — им, виднее. Хотя, на обоях без подбора рисунка, конечно же, можно сразу вклеить второй угловой кусок и выровнять его заводскую кромку по вертикали, а уже к нему стыковать последующие куски.

Внешние углы, если не планируется их дальнейшая оклейка пластиковыми уголками, оклеиваются несколько иначе (рис. 76). Что предусматривалось в оклейке обоев с подрезкой «в угол»? По сути, это самосто-



ятельная оклейка каждой стены как независимых элементов. Если также оклеивать внешние углы, то стык обоев, пусть даже с небольшим нахлестом получится прямо на ребре угла. Незаметный стык во внутренних углах «выпячивается» на показ на внешних. Поэтому полотнище обоев, здесь тоже разрезается по длине, разделяя его на два куса. Так же делается заворот на угол, но чуть больше, например, 5–10 см. После этого на смежной стене по вертикали приклеивается целое полотнище на требуемом удалении. К нему стыкуется второй угловой кусок с нахлестом на первый. По линейке подрезаются оба полотна обоев в нахлесте. Обои отгибаются, из-под них удаляются обрезки, кромки вторично промазываются клеем и смыкаются на стене.



Рис. 77. Наклеивание бордюра

Достаточно часто возникают проблемы с наклеиванием бордюра на поверхность виниловых обоев. Даже применение специализированных бордюрных клеев не обеспечивает приемлемого результата: через небольшой промежуток времени бордюр начинает отклеиваться, а иногда просто отваливается. Только наклеивание бордюрной ленты непосредственно на поверхность стены гарантирует многолетнюю службу обоев с этим декоративным элементом.

Технология наклеивания бордюра выглядит следующим образом. По всему периметру комнаты на нужной высоте отбивается линия. После этого наклеивают верхнюю (над бордюром) часть обоев, нижняя кромка которых обрезается по нанесенной линии острым ножом по линейке. Бордюр, предварительно пропитанный клеем, наклеивается встык к кромке обоев, причем его нижний край (15–20 мм) к стене не прижимается. Полотнища обоев нижнего ряда заводятся под бордюр и обрезаются по его нижнему краю. Отрезанную полоску удаляют, после чего бордюр окончательно приклеивают к стене (рис. 77). Эта работа требует большого внимания и аккуратности, но обеспечивает получение идеального (и долговечного) соединения бордюрной ленты с обоями. Хороший результат получается при наклеивании бордюра по верху обоев. Однако это возможно только для обоев с плоским рисунком, для виниловых обоев используется специальный бордюрный клей.

При приклеивании бордюра вокруг двери или окна, клейте полосы так, чтобы они перекрывали предыдущие, соблюдайте состыковку рисунка. Разрежьте ножом два слоя обоев и удалите обрезки. Сотрите следы клея и прокатайте стык валиком (рис. 78).



Рис. 78. Наклеивание бордюра вокруг проемов

Иногда не получается прочным приклеивание обоев вдоль оконных откосов. Оконные откосы, часто имеют более низкую температуру наружной поверхности и более высокую влажность, чем вся остальная стена. Различия в температуре и влажности приводит к неравномерному высыханию обоев, а в результате сжимающие напряжения отрывают кромку обоев. Если откосы не будут закрываться уголковым или F-образным пластиковым профилем, то реко-



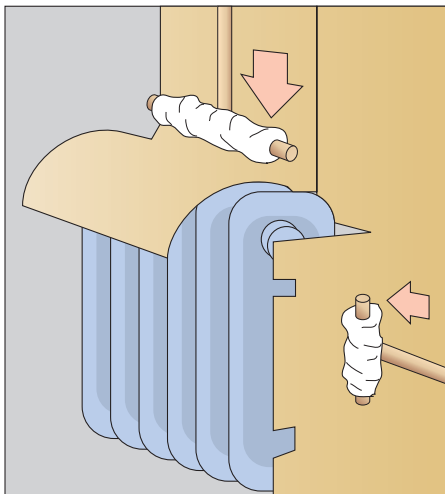


Рис. 79. Оклеивание стен за радиатором

мендуется при наклеивании обоев для промазки кромки использовать бордюрный клей либо в обойный клей добавить 10–20% импортного ПВА. Оклейка обоев вокруг дверей, как правило не вызывает затруднений. Влажность и температура этих поверхностей такая же, как и у всей остальной стены, а кромка обоев уходит под наличники. Здесь позволительно спрятать под наличниками даже неаккуратно подрезанные обои.

При оклейке труднодоступных мест стены за радиатором разрежьте обои в местах подвода труб и крепежный радиатора. Для разравнивания нанесения клея на стену используйте валик или кисть, привязанную на палку (рис. 79). Для разравнивания обоев можно использовать чистую швабру или обмотанную чистой тряпкой. Опустив швабру за радиатор, разровняйте обои так, чтобы они плотно приклеились к стене. Протрите следы клея на обоях и на радиаторе.

Для вырезания отверстий под выключатели или розетки отключив электричество, снимите с них крышки.

При наклеивании полотнищ обоев разрежьте обои крестом напротив центра коробки и ножницами подрежьте края. Поставьте крышки на место.

В процессе наклеивания обоев и до их полного высыхания необходимо исключить всякую возможность возникновения сквозняков. Сквозняки вызывают неравномерное высыхание обоев и, как следствие, их неравномерную усадку, что может привести к расползанию стыков, некачественному приклеиванию полотнищ, а в тяжелых случаях - к нарушению целостности обоев.

Если на следующий день произошло полное или частичное отклеивание обоев по верху стен и в стыках, то, вероятно, что обои наклеивались по поверхностям, ранее окрашенным известковыми или клеевыми красками, которые не были счищены. Возможно также, что поверхности не были проклеены, либо применялся жидкий клей, либо плохо были промазаны обои, либо во время работы в помещении было жарко. Исправляют дефект следующим образом. Обои отгибают и очищают от прилипшей краски (побелки). Удаляют со стен набел, чтобы не осталось следа. Хорошо смачивают обои из пульверизатора и проклеивают поверхность густым клеем и им же намазывают обои, давая им возможность хорошо размягчиться. Затем их приклеивают и тщательно приглаживают. Если обычный клей не помогает, используют бордюрный клей или в обойный клей добавляют импортное ПВА. И еще раз напомним, использование отечественного ПВА оставляет желтые пятна. Клеевые подтеки на стыках размачивают водой из пульверизатора и промакивают чистой губкой.

## ПОКРАСКА СТЕН

### *Обои под окраску*

Обои под окраску относятся к особому виду обоев. Выпускаются на бумажной, флизелиновой и стеклотканевой основах, обычно в рулонах большой длины. Окрашивание придает покрытию дополнительные защитные свойства.

Бумажные обои пропитываются специальным водоотталкивающим составом и выпускаются с различной структурой неокрашенной поверхности. Такие обои позволяют легко скрывать трещины на стенах и незначительные неровности основания, что снижает требования к качеству подготовки стены, кроме того, обои обладают способностью паропропускания. Их можно перекрашивать в любые цвета дисперсионными красками. Количество покрасок, которые они способны выдержать, зависит от их плотности (в среднем от 5

до 15 покрасок). Следует иметь в виду, что устойчивость покрытий к влажной уборке целиком зависит от качества применяемой краски.

По фактуре поверхности их можно разделить на две категории: структурные, или тисненые (двухслойные, трехслойные), и грубоволокнистые (с наполнителем из опилок). Выпускаются также обои под окраску, уже покрашенными фабричным способом, но их можно в дальнейшем перекрашивать. Единственный их недостаток состоит в том, что в неокрашенном виде стыки могут быть заметны, как и на обычных бумажных обоях.

Структурные обои, как правило, изготавливаются из двух слоев фактурной бумаги белого цвета, склеенных между собой. В трехслойных тисненых обоях есть дополнительный слой бумаги, придающий большую жесткость полотнищу и способствующий лучшему взаимодействию с клеем, который наносится на стену. Эти обои при следующем ремонте легко удаляются с основания, оставляя на поверхности стены тонкий слой изнаночной бумаги, на который, как на подложку, можно наклеивать новые обои.

Грубоволокнистые обои состоят из двух слоев плотной бумаги с запрессованными между ними древесными волокнами (опилками), что обеспечивает зернистую фактуру покрытию. Размер и количество опилок определяют степень рельефа готовой поверхности. Поверхность грубоволокнистых обоев не имеет упорядоченной структуры (отсутствует раппорт узора), поэтому полотнища не требуют подгонки, что значительно облегчает работу с ними и позволяет свести к минимуму количество отходов. Обои выдерживают до 15 циклов перекрашивания и пригодны для создания многокрасочных эффектов.

Помимо структурных бумажных обоев под окраску выпускаются также и покрытия с верхним слоем из вспененного винила, которые можно неоднократно перекрашивать в любой цвет. Помимо белых имеются и цветные, уже готовые к применению обои.

Виниловые обои под окраску изготавливаются с основой либо из бумаги, либо из флизелина, на которую напылен (в виде всевозможных рельефов) вспененный винил. Флизелиновая основа существенно упрощает работу, они клеятся в сухом виде на намазанную клеем стену. По износостойкости они уступают чисто флизелиновым обоям под покраску, однако имеют больше вариантов декоративного оформления стен.

Есть несколько способов окраски виниловых обоев на флизелиновой основе. Для имитации отделки стен цветными цементами в технике «граффито» («процарапанный») полотно окрашивается с обратной стороны. Окрасочный состав пропитывает флизелин насквозь, а виниловый рельеф остается неокрашенным. После высыхания краски обои наклеиваются на стену. Интересный результат получается при окраске обоев сильно разбавленной краской. В этом случае окрасочный состав наносится на лицевую сторону обоев. После этого поверхность промакивается губкой, которая частично или полностью (в зависимости от желания) освобождает рельеф от краски, оставляя фон нетронутым.

Флизелиновые обои изготавливаются из структурированного флизелина. Это чрезвычайно технологичный способ отделки, имитирующий рельефную штукатурку. Обои допускают многократное перекрашивание и обладают повышенной паропроницаемостью. Окрашенные флизелиновые обои внешне ничем не отличаются от виниловых. Но они эластичнее, более износостойки, на них не остается следа от нажатий и царапин в случаях, когда винил был бы поврежден. При наклеивании на стену флизелиновые обои разглаживаются, даже если они были деформированы в рулоне, поэтому материал очень удобен в работе.

Стеклотканевые обои — очень прочный материал, стойкий к постоянным касаниям высокой интенсивности, армирующий стены, не подверженный горению. Основу стеклообоев составляет стекловолоконная нить (изготавливается из кварцевого песка, соды, доломита и извести). Стеклообои бывают однослойные и двухслойные (на бумажной подложке) стеклообои, которые имеют фактуру в виде ромбов, рогожки, елочки и т. д.

Для наклеивания используется любые клеи для тяжелых обоев либо специальные. Обои бывают окрашенными и не окрашенными. После оклейки стен последними, стеклообои нужно красить. Подойдут практически любые виды красок: нитроэмали, вододисперсион-

онные на латексной и акриловой основе, и лессирующие составы. Перекрашивать обои, без потери рельефа можно до 10–12 раз. В результате получается долговечное и износостойкое покрытие, выдерживающее частое «мытьё со щеткой».

При следующем ремонте, обои со стен не снимаются — они зашпаклевываются и становятся армирующим слоем для новых видов отделки.

### **Покраска стен оклеенных обоями**

Для окраски обоев, чаще всего, используются вододисперсионные краски, которые делятся на фасадные, для наружных работ и интерьерные — для внутренних. Интерьерные краски бывают для окраски потолка, обоев, деревянных и металлических поверхностей, моющиеся и краски для влажных помещений. Для окрашивания обоев нам нужны узкоспециализированные обойные краски.

Интерьерные обойные краски имеют высокую светостойкость, устойчивость к истиранию и прекрасную укрывистость. А моющиеся обойные краски и краски для влажных помещений обладают не только механической и атмосферной стойкостью, но и допускают влажную уборку слабыми щелочными растворами.

Краски для обоев предназначаются для высококачественной окраски всех типов обоев: бумажных, флизелиновых, стеклообоев внутри жилых помещений. Высокая эластичность пленки позволяет идеально передать структуру обоев. Перед окраской поверхность необходимо максимально очистить от загрязнений, таких как пыль, жировые и масляные пятна. При желании водно-дисперсионной краске можно придать любой оттенок, добавив в нее акриловый колер.

По степени глянца краски подразделяются на 6 групп: совершенно матовые — для потолка, оштукатуренных фасадов; матовые — для стен, мебели, деревянных фасадов; полуглянцевые — для стен, мебели, металла; глянцевые — для пола, мебели, металла; совершенно глянцевые — для мебели, металла.

Чем более матовой является поверхность, тем она более пористая и легче загрязняется. В то же время матовая краска паропроницаемая, она лучше скрывает неровность поверхности и лучше поглощает свет. Глянцевые краски, напротив, более плотные и устойчивые к истиранию. Они обеспечивают более долговечное покрытие, чем матовые. Так же они являются светоотражающими. Их цвет более ярок, чем у матовых красок.



Рис. 80. Пример окраски обоев

Влагостойкими, моющимися и стойкими к истиранию, чаще бывают, полуглянцевые и глянцевые краски, поэтому их лучше применять на кухнях, в санузлах и прихожих. Более маркие и менее устойчивые к воде матовые краски применяются в жилых комнатах.

Вододисперсионные краски обычно продаются белого цвета, дополнительно к ним нужно прикупить колер (цветной пигмент) и разбавить краску для получения нужного цвета. Сделать компьютерную колеровку можно прямо в магазине, воспользовавшись цветными таблицами. Такая колеровка позволит докупить краску того же оттенка. Если же смешивание красок производилось дома вручную, то вероятность того, что вы подберете колер того же оттенка, стремится к нулю. По этой же причине, прежде чем начать красить стены нужно отколоровать весь объем краски и не в коем случае не делать это порциями, разумеется, если разнональность окраски стен не задумана вами специально.

Существуют разные приемы окрашивания обоев (рис. 80) зависящие от достигаемого эффекта, потраченного времени и творческого подхода.

*Способ 1.* Обои под покраску наклеиваются на предварительно подготовленную поверхность и окрашиваются по истечению 48 часов необходимых для высыхания клея. Для окрашивания используются любая краска на водной основе (эмульсия, дисперсия и т. д.). Краска наносится ворсистым валиком на всю поверхность обоев. Используется валик с длиной ворса глубже текстуры рисунка обоев. В результате окраски обоев таким валиком краска покрывает и фон обоев, и выпуклую текстуру. Это самый простой и быстрый способ окраски обоев.

*Способ 2.* Обои, окрашенные первым способом, после полного высыхания краски окрашивают вторично. Для этого используется велюровый валик, который позволяет нанести краску только на рельефную поверхность на обоях. При этом нижний уровень рисунка остается первоначального цвета. В результате мы получаем двухцветную окраску обоев.

*Способ 3.* Краску, нанесенную первым способом, до высыхания вытирают тканью по рельефному рисунку, получая неоднородную окраску поверхности. Флизелиновая основа впитывает краску, а на виниловой «пене» (на узоре) краска еще остается жидкой, ее можно аккуратно стереть чистой тряпкой или промокнуть губкой. Достаточно трудоемкий способ окраски.

*Способ 4.* Краситель наносится с внутренней стороны обоев непосредственно на флизелиновую основу. Используется разная влагоёмкость флизелиновой основы и виниловой пены (рисунка). Краска, впитавшаяся в флизелиновую основу, подчеркивает выпуклый рисунок обоев. В качестве красителя используют краску на водной основе или водорастворимый колер. Перед наклейкой обои должны высохнуть. Стоит заранее опробовать обойный клей и колеровку окраски, наклеиванием пробного куска. При высыхании цвет краски становится светлее на несколько оттенков, а обычный клей для флизелиновых обоев может не удержать густо покрашенные обои и нужно использовать клей, для виниловых обоев промазывая им и стены, и обои.

*Способ 5.* Для упрощения процесса окрашивания, краску наносят непосредственно на стену, а затем наклеивают обои на стену. При использовании водорастворимых красок часть красителя растворяется клеем и пропитывает флизелин, окрашивая его. Недостаток этого способа в том, что нужно использовать только растворимые краски, и нет никакой гарантии, что краска равномерно пропитает флизелиновую основу. Всегда есть вероятность того, что часть краски впитается в стену, где больше, где меньше, и цвет окрашенных обоев получится «пятнистым». Возможно, что кому-то такой дизайн покажется интересным, в других случаях, обои перекрашивают по лицевой стороне.

### ***Технология покраски обоев***

*Инструмент.* Валик с меховой шубкой. Лоток для краски с отжимающей сеткой. Кисть — флейц 5–8 см. Слабоклейкий бумажный скотч.

Выбор валика влияет на качество покраски иногда больше, чем сама краска. Для покраски всего обойного полотна наилучший результат достигается при работе валиком с длинным ворсом. Длинный ворс достает до «дна» рельефного рисунка обоев, короткий ворс — красит только «верх» рисунка. Поролоновые валики для окрашивания не годятся, они вжимают в слой краски воздушные пузырьки, которые снижают качество покраски. Однако этими валиками можно снимать краску с «верха» рисунков. Велюровая шубка берет мало краски, а сам валик не проваливается до «дна» рисунков, таким инструментом можно окрашивать верх рельефа обоев.

Для окраски углов используются узкие кисти — флейцы или короткие (до 5 см) валики.

*Подготовка к окрашиванию.* Застелите и прикройте полы, подоконники и радиаторы отопления старыми газетами или полиэтиленовой пленкой. Проклейте бумажным скотчем плинтусы (если не снимали) и пенополистирольный карниз, оберните трубы отопления, — красить трубы нам пока не нужно. Краска под бумажный скотч не затекает, а сам он легко удаляется и не оставляет следов. Удаляют скотч после загустения краски, но, не дожидаясь ее полного высыхания.



Для хорошей укывистой краски, как правило, дорогой, достаточно одного слоя окраски, для более дешевой краски делают два слоя. Не очень важно импортная это краска или отечественная, лишь бы она была настоящей, а не поддельной.

**Окраска обоев.** Придерживайтесь рекомендаций на банке с краской. Каждый новый слой краски должен быть нанесен только после полного высыхания предыдущего слоя. При длительных перерывах в работе стена должна быть обеспылена. Если производитель рекомендует разбавлять краску до нужной густоты, обычно это добавление 5–10% воды, перелейте краску в ведро и долейте воду. Если разбавлять краску не нужно, то просто перемешайте ее миксером или деревянной лопаткой. Процедите краску через капроновый чулок в отдельную посудину. Неиспользованную краску в банке, плотно закройте крышкой, переверните банку на несколько секунд, чтобы краска внутри банки закупорила возможные отверстия и поставьте банку на хранение.

Сначала нужно плоской кистью или специальным узким валиком окрасить верхние и нижние части стен, вдоль потолка и пола, и углы стен полосами шириной около 10 см, чтобы краем валика не испачкать угол или фриз. Окрашиваем не весь периметр стены, а частями, чтобы соблюсти основное правило маляра: «правило мокрого края».

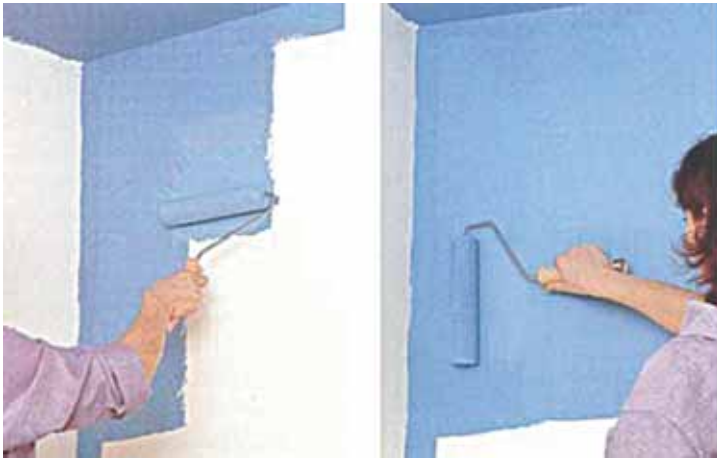
Что это за правило? Когда мы наносим краску, она начинает подсыхать, если дать ей пересохнуть, то, нанося новую краску и частично перекрывая окрашенное, мы в месте пересечения получаем два слоя краски. Они толще одинарного слоя и переслаивание будет выделяться на основном фоне пятном. Если окрашенный край первой полосы еще не высох, но уже загустел, то, нанося краску рядом с этим краем и «заходя» на него валиком или кистью, инструмент «поднимает» старую краску с отрывом от поверхности окраски.

Для того чтобы краска ложилась ровно, без пятен более насыщенного цвета и не «намазывалась» на валик (кисть), нужно вовремя наносить свежую полосу краски, перемешивая ее со старой — «по мокрому краю». Поэтому рисовать полосы сразу по всему периметру стен нецелесообразно, вы просто не успеете «закатать» валиком всю стену, до начала подсыхания краски в полосах. Лучше подкрашивать углы, места крепления розеток и выключателей, — и в других местах, где невозможно прокатить валик, — по мере того как вы будете продвигаться к этим местам. Окрашивать нужно поочередно одну стену за другой, если работаете вдвоем, то можно красить сразу две стены, начиная от угла. Работать нужно без перерыва пока полностью не окрасите одну стену. Потом можно отдохнуть и окрашивать следующую, опять же без перерывов.

Работайте новым валиком или смените на старом шубку. Новую шубку валика смочите в теплой мыльной воде, отожмите и еще раз сполосните чистой водой — цель: удалить выпадающие ворсинки. Берем валик и макаем его в корытце (специально продается для работы с валиком) с краской, не опускаем его в краску полностью, а именно макаем. Обычно валик намокает с одной стороны, а другой стороной его никак не повернуть — намокший край становится тяжелее. Для того чтобы смочить валик со всех сторон, раскатываем его по сетке корытца или по чистому листу линолеума, оргалита и т. д. Только не по стене! Возможно понадобится еще раз окунуть валик в краску и опять раскатать. Раскатывать нужно до тех пор, пока шубка валика полностью не пропитается краской, — валик начнет «чавкать». По мере проведения окрасочных работ эта операция повторяется при каждом наборе краски.

Если начать красить стену, не добившись равномерного заполнения валика краской, получатся непрокрасы, которые после высыхания дадут пятна. Поэтому перед каждым поднятием валика на стену, надо обязательно добиться его равномерного заполнения краской. У опытных маляров это получается автоматически, а вам пока надо потренироваться. Усваивается этот прием быстро.

Далее поднимаем валиком краску на стену и равномерно раскатываем ее. Именно равномерно, чтобы слой краски получился одной толщины. Движения валиком на стене напоминают рисование огромной буквы W, растянутой вверх и суженной с боков. Последнее движение валиком нужно направить снизу вверх, это не позволит скопиться более



*Рис. 81. Окраска стены валиком*

толстому слою краски внизу стены. Не набирая на валик краску, поворачиваем его перпендикулярно слоям нанесенной краски и растушевываем их (рис. 81). Нарисовали одну букву и растушевали, рисуем под ней другую, не отрывая валика и частично перекрывая окрашенное, не забывайте о правиле «сырого края». Краска на стены наносится вертикальными параллельными полосами, от потолка до пола шириной примерно 70 см. Ширина полосы может быть и уже, главное чтобы на полосе не успевал подсыхать край краски, на который будет «заезжать» валик при покраске второй полосы.

Для того чтобы, краска не успевала засыхать на краях полос, малярами используется нехитрый прием. Перед началом работ водорастворимыми красками поднимают влажность воздуха в помещении. Для этого за полчаса до покраски в комнату вносится таз с горячей водой, окна и двери наглухо закрываются, а радиатор отопления закрывается влажной тряпкой. Такое увеличение относительной влажности воздуха позволяет окрашивать стены, практически, в любой последовательности. Стены окрашивают, не опасаясь преждевременного высыхания краски и она ложится на основание ровным слоем. По окончании работ, таз с водой выносят, а двери и радиатор открывают. Влажность в комнате постепенно убывает и краска высыхает. Однако важно не «переборщить» с повышением влажности, не нужно забывать, что наши обои наклеены на водорастворимых клеях — могут отвалиться.

Закончив окрашивать обои первым слоем, краске дают высохнуть и если нужно красят их вторым слоем только вертикальными мазками, а затем, после полного высыхания второго слоя, третьим слоем, велюровым валиком, выделяя рисунок. Углы прокрашивают короткими валиками или, что значительно труднее, флейцами не «проваливая» их рельеф рисунка. Если используется технология со снятием краски с верха рельефного рисунка, то краску не дожидаясь подсыхания, снимают поролоновым валиком с частым отжимом и мытьем поролоновой шубки.

По окончании работ, остаток краски процеживают через капроновый чулок. Валик, если ими еще предполагается работать этой же краской, мыть не нужно. Его надо обернуть чистой сырой тряпкой и упаковать в два-три полиэтиленовых пакета. Мытье валика — перерасход краски, его нужно вымыть только по окончании работ.

При последующих ремонтах окрашивать обои можно столько раз, сколько позволит рисунок. Последняя окраска полностью выравнивает рельеф обоев.

### ***Окраска прошпаклеванных стен***

В основном технология окраски повторяет описанную в предыдущей главе, но с некоторыми особенностями. Перед покраской стены должны быть очень хорошо выровнены — краска покажет все дефекты стен. Для не очень ровных поверхностей лучше применять матовые краски и шубки валиков с длинным ворсом. Такой валик дает крупнозернистую шероховатую структуру покраски, которая в сочетании с матовым окрасом делает неровности стен менее заметными. Абсолютно ровная поверхность может быть окрашена глянцевыми красками и велюровыми валиками — получится красивая глянцевая окраска стен. Сочетая различные шубки валиков (с длинным, средним или коротким ворсом) и различную степень глянца краски добиваются различного качества окраски, которым частично скрывают дефекты стен или наоборот подчеркивают ее ровность.

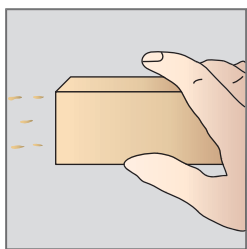
Очищенное от старой краски либо новое основание нужно проверить на его способность к окрашиванию (рис. 82). Несущую способность основания можно проверить бруском мягкого дерева, например, из елки или сосны. Если на основании остаются следы деревянной стружки, то оно пригодно к покраске. Основание также имеет достаточную несущую способность для покраски, если оно не крошится, когда вы проводите по нему ногтем. Все основания должны быть чистыми, сухими, без пыли. Рекомендуется очистить поверхность сначала сухой, а затем смоченной в воде щеткой.

Проведите рукой по стене. Если основание легко истирается, пылится, или если ваша рука окрашивается в белый цвет, значит, оно является меловатым. Необходимо проверить поверхность стены на наличие известковой краски. Нанесите на стену небольшое количество уксуса. Если образуются пузырьки, это свидетельствует о наличии известковой побелки, которую необходимо полностью удалить с помощью щетки. Все остальные стены можно красить после нанесения грунтовок.

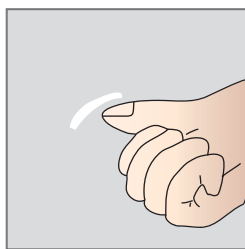
Поверхность стены перед окрашиванием должна быть полностью прошпаклевана одной шпаклевочной смесью. Пятна различающиеся по цвету от применения разных типов шпаклевок могут не «закрываются» даже хорошо укрывистой краской и после 5–6 окрашивания. Пятнистость окраски может проявиться и в результате неровного шпаклевания. Ямы будут видны в косых лучах света. Кроме того, в ямах слой краски может получиться толще, чем на поверхности стены и тогда здесь образуется пятно более насыщенного цвета, такие пятна видны не только в косых, но и прямых лучах света.

*Установка освещения.* Для получения высокого качества окраски нужно хорошо видеть, что ты делаешь. Используется энергосберегающая лампа белого свечения мощностью 15 Вт. В отличие от ламп накаливания более безопасна и не разогревает патрон. Лампу, желательно с абажуром, прикрепляют к временной деревянной треноге, устанавливая ее возле стены, и передвигают по мере необходимости. Косое освещение, практически параллельное стене, покажет все неровности основания, их не поздно будет подшпаклевать, а при грунтовании и покраске при этом освещении будут видны непрокрашенные места.

*Подготовка поверхности стены к покраске.* После того как выставлено освещение, выявлены дефекты и подшпаклеваны неровности, дают время на просыхание вновь нанесенной шпаклевки от 12 до 24 часов. Затем поверхность стены целиком (или только прошпаклеванных мест, если зашкуривание проводилось ранее) зашкуривают мелкозернистой («нулевкой») шкуркой. Шкурку прицепляют к небольшому обрезку ровной доски с заваляцованными краями или к специальному инструменту и последовательно, метр за метром прошкуривают



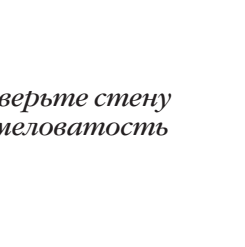
Провести по поверхности стены деревянным бруском или ногтем и посмотреть остаются ли следы



Проверьте стену на меловатость



Проверьте стену на наличие извести, губкой смоченной в уксусе



Проверьте стену на впитывание воды

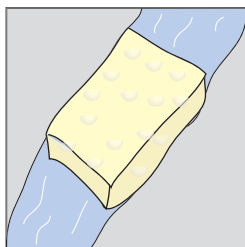
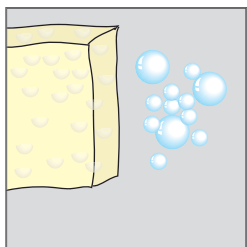


Рис. 82. Проверка стены на готовность к окрашиванию

стену. Затем стену нужно обеспылить — пропылесосить через волосяную щетку пылесоса или хотя бы промести чистым веником. Этот этап часто пропускают, а зря, краска (или грунтовка) плохо прилипают к пыльной поверхности. С помощью влажной губки проверьте впитывающую способность стены. Если вода поглощается, необходимо загрунтовать поверхность стены.

**Грунтование.** В качестве грунта нужно применять тот грунт, который рекомендован производителем краски, название его написано на банке с краской. Если производитель допускает грунтование той же краской, что и окрашивание, то разводить краску нужно именно в той пропорции, какую рекомендуют — добавлять в краску ровно столько воды, сколько указано на банке, не больше и не меньше.

Перелейте краску (грунтовку) в чистое ведро. Добавьте воду (если рекомендуется) и перемешайте миксером. Круглой кистью или средней кистью-флейцем окрасьте стену по периметру. Прокрасьте кистью места вокруг труб отопления. В общем, кистью нужно прогрунтовать все места, куда валиком достать нельзя. После чего стену грунтуют валиком.

При тройном окрашивании (грунт и два слоя краски) начинайте от любого из углов со стороны окон и продвигайтесь к прилегающей стене. Стену грунтуют полосами шириной примерно 70–100 см. Загрунтовали первую полосу от угла, начинайте другую. Грунтовка стены, как и последующая окраска, должна вестись быстро, без перерывов — 10–15 минут и стена готова. При покраске должно соблюдаться правило «сырого края», то есть следующая полоса должна нахлестывать предыдущую по сырому слою (еще не высохшей краске). Ширина нахлеста примерно 10 см. При недостатке навыка, лучше грунтовать (и красить) вдвоем. Один работает кистью по периметру стен, другой — тут же закатывает плоскость стены валиком.

Медлительность в работе приводит к началу полимеризации (схватыванию) краски на стене, тогда при нахлесте второй полосой валик либо «поднимает» (отрывает от основы) предыдущий слой, либо ложится сверху и утолщается пленка краски, — после высыхания появятся темные пятна. Это как два листа белой бумаги разной толщины, по отдельности оба белые и одинаковые цветом, а сложишь вместе, один темнее другого. Не допускайте перерывов в работе, но и спешка тоже не нужна.

Если грунтовали разбавленной краской, кисти и валик после работы отожмите, оберните сырой тряпкой и завяжите в два целлофановых пакета. Если работали покупной грунтовкой, кисти и шубку валика сначала помойте.

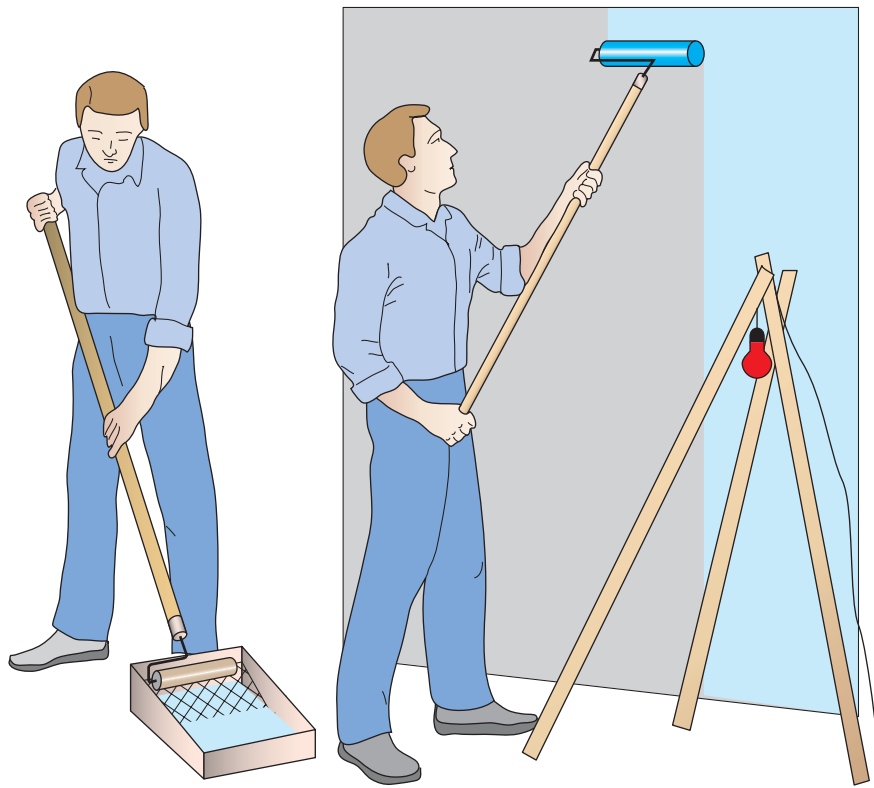


Рис. 83. Окраска стен валиком



**Окраска стены.** Придерживайтесь рекомендаций на банке, дайте грунтовке то время на высыхание, которое рекомендует производитель. Каждый новый слой краски должен быть нанесен только после полного высыхания предыдущего слоя. При длительных перерывах в работе стена должна быть обеспылена. Обычно грунтование стены лучше проводить вечером, что бы утром нанести второй слой краски.

Для хорошей укрывистой краски достаточно двух слоев окраски (грунтовка + покраска), для более дешевой краски делают три слоя (грунтовка + два слоя краски).

В основном технология покраски не отличается от покраски обоев (рис. 83). За исключением того, что покраска обоев может производиться без дополнительной подсветки, а окраску стен по шпаклевке лучше делать с подсветкой. Здесь есть один очень важный момент. Маляр смотрит на стену прямо перед собой, вдоль линий покраски, он не замечает слабо покрашенных и, главное, пропущенных мест на поверхности стены, не видит места, где он «прошелся» валиком один раз, а где несколько. Для него поверхность приобрела равномерный влажный оттенок и кажется, что все покрашено одинаково. Пока стена влажная, все выглядит нормально, а после высыхания появятся пятна.

Вот здесь-то и поможет энергосберегающая лампа, установленная на треноге возле стены. Лампу нужно установить сбоку от полосы окрашивания и тогда непрокрасы становятся видны. Опытные маляры время от времени отходят в сторону и смотрят на окрашенную полосу стены со стороны, выявляя непрокрасы. Вы можете работать с помощником — один красит, другой контролирует, осматривая стену под другим углом.

Третий слой (если таковой будет) наносится только после высыхания второго слоя. После окрашивания каждого слоя краску, оставшуюся в поддоне, процедите через капроновую тряпочку (женские колготки) и слейте обратно в банку. Банку плотно закройте. Для длительного хранения краски — переверните банку на несколько секунд вверх дном, тогда краска сама закупорит возможные неплотности.

О неприятном. Если после высыхания слоя краски на стене появились пятна, то ни в коем случае не пытайтесь их закрасить густой краской — не поможет. Смиритесь и оставьте, как есть или попробуйте сделать по всей поверхности стены еще один слой, более жидкой краской. Если и после этого пятна остаются, вся дальнейшая работа по окраске бесполезна и ведет только к перерасходу материала. Работу надо переделать.

Можно попытаться исправить брак шлифованием всей стены мелкой наждачной бумагой на бруске или на терке. Только обязательно всей, иначе после повторной окраски пятна проявятся вновь. Если удалять пятна после первого или второго слоя краски, то результат будет лучше. А если проглядели и дали много слоев, то простая шлифовка стены не поможет — придется стену заново шпаклевать и шлифовать, ну и красить, конечно.

### ***Декоративные эффекты на окрашенных стенах***

Для окрашивания стен в различные цвета используют бумажную клейкую ленту. Ее наклеивают на основание, разделяя поверхность стены по вертикали, горизонтали, на квадраты, ромбы и любые другие фигуры. Так же бумажный скотч используется на стенах больших площадей, когда требуется перерыв в окрашивании. Окрашивание стены разделенной бумажной клейкой лентой ведется обычным способом или с декоративными эффектами. Как только участок стены ограниченный бумажным скотчем будет окрашен, а краска уже начнет подсыхать, скотч снимают. После полного высыхания краски, клейкую ленту наклеивают на окрашенную поверхность и продолжают работать с неокрашенными участками стены.

Рассмотрим некоторые самые простые способы декоративных эффектов, не требующие высокой профессиональной подготовки.

**Простое текстурирование** используется для создания на поверхности объемных узоров. Краска наносится кистью или валиком, после чего на ней создается произвольный или повторяющийся узор (рис. 84). Для работы используются губка, гребень или профилированный валик.



*Рис. 84. Простое текстурирование окраски с помощью губки и гребня*

Надавливая большой губкой в свежую краску, можно создать произвольный текстурированный узор. А при помощи гребенки можно выполнить различные рельефные рисунки, например подковообразный.

Используются и другие «подручные инструменты», например, свернутый в конус (кульком) лист бумаги. Торцом конуса наносят не сильные удары в свежий слой краски, получая дугообразные линии. Когда бумага сомнется, сворачивают новый конус и продолжают работу. Если дождаться высыхания краски на стене, то торец конуса можно окунать в краску другого цвета. Можно рисовать на не высохшей краске «перья» сухой кистью. Разнообразие различных способов текстурирования настолько велико, что ограничено только фантазией исполнителя. Однако лучше пробовать воплощать свои творческие замыслы на небольшом участке стены скрытом от посторонних глаз, например, в кладовке. А уже после приобретения навыка и при условии, что эксперимент удался, переходить к интерьеру основного помещения.

*Набивка рисунка по трафарету.* С помощью трафаретов можно получить рисунки, как простой, так и сложной формы (рис. 85), в одну краску или в несколько. Трафареты готовятся так. Берут толстую плотную бумагу, тонкий картон или оргалит, нарезают на полосы



*Рис. 85. Набивка рисунка по трафарету*

или листы нужного размера, наносят рисунок, вырезают его острым ножом или лобзиком. Чтобы узоры не вываливались, между ними оставляют «мостики» (полоски картона или бумаги), которые их соединяют между собой.

При набивке многоцветного рисунка для каждого цвета готовят свой трафарет. Для прочности тонкие трафареты пропитывают олифой, хорошо сушат и распрямляют между досками или под каким-нибудь другим грузом.

Рисунок по трафарету наносят вдвоем, по ранее отбитым намеленным шнуром линиям. Один работающий прижимает к поверхности трафарет, а другой набивает рисунок кистью, смачивая ее в краске и отжимая так, чтобы она была полусухой. Если кисть будет сильно смочена, возможны потеки, а это приводит к браку. Ручником наносят по трафарету торцующие (не сильные) удары. В результате на поверхности остается точная копия рисунка трафарета.

Многоцветный рисунок набивают, используя отдельную кисть для каждого колера, и только после того, как высохнет ранее набитый. Если выполнять набивку одной и той же кистью, то ее каждый раз перед сменой колера надо чисто промывать. После набивки на рисунках под «мостиками» остаются незаполненные места, их исправляют маленькими кисточками.

На торцевых сторонах трафаретов делают метки, вырезая треугольники, которые служат направляющими при передвижении трафарета по отбитым линиям.

Наносить рисунок способом закрашивания нельзя: это приводит к браку — затеканию краски под трафарет. Трафарет периодически надо вытирать тряпкой, особенно ту сторону, которая соприкасается с поверхностью. Трафареты вытирают и развешивают для просушки после каждого дня работы. Перед тем, как убрать трафареты на хранение, их очищают от краски, сушат, кладут друг на друга в развернутом виде, накрывают доской или фанерой и прижимают грузом. Так они не коробятся и не портятся.

## ЖИДКИЕ ОБОИ

Если обычные обои надоели, а заниматься текстурированием краски нет ни времени, ни желания, то можно нанести на стены жидкие обои (рис. 86).

Жидкие обои или как их еще называют «датская» штукатурка — декоративная отделка на основе натурального целлюлозного волокна, слюды и связующего вещества (КМЦ). В первое время жидкие обои изготавливались из чистой целлюлозы, поэтому их и называли обоями. Этот отделочный материал представляет собой мельчайшие по размеру хлопья, которые при нанесении на поверхность с помощью клея образуют влагостойкое рельефное или гладкое покрытие без швов. Жидкие обои обеспечивают хорошую теплоизоляцию, звукоизоляцию, они устойчивы к воздействию ультрафиолетовых лучей (очень медленно выцветают), больших колебаний температуры. Этот материал обладает антистатическими свойствами и не поддерживает горение.

В настоящее время «классические» (под классическими подразумеваются жидкие обои, которые наносятся традиционным способом — при помощи шпателей, валиков, пульверизаторов) жидкие обои производятся в двух фракциях: в виде сухого порошка, разводимого на месте теплой водой и в жидком виде, уже готовые к использованию.



Рис. 86. Жидкие обои на стенах и потолке



Использование более густой консистенции жидких обоев позволяет устроить лепные и разноцветные панно, лепные украшения на стенах, потолках и арках. Жидкие обои после нанесения на поверхность при необходимости многократно перекрашивают краской, либо наносят на них новый слой обоев другого цвета. Для окрашивания обоев вместо окрашивающих добавок (колеров) для водорастворимых красок можно использовать обычную гуашь.

Очень важная функция жидких обоев — это выравнивание неровностей стен и потолков, поскольку толщина слоя покрытия может варьироваться в пределах 1–10 мм.

### **Нанесение жидких обоев**

Жидкие обои (рис. 87) можно наносить на оштукатуренные стены, стены, окрашенные масляной или водно-дисперсионной краской. Металлические детали необходимо прогрунтовать эмалью или масляной краской, пластиковые и пластиковидные поверхности — воднодисперсионной краской с добавлением клея ПВА в объеме 10–15% от ее количества. Если существующее покрытие имеет интенсивный цвет, то во избежание его проявления наружу сквозь наносимый состав жидких обоев необходимо в качестве грунтовки использовать водонепроницаемые составы (специальные грунтовки, масляную краску, эмаль и т. п.) и грунтование осуществить в два слоя.

На следующем этапе (после высыхания грунтовки) исходный материал — сухая композиция — тщательно перемешивается в пластмассовом сосуде с водой, добавляемой порциями, до получения однородной массы с консистенцией густой сметаны. При этом из раствора удаляются крупные включения материала. Для ускорения подготовки жидких обоев используется теплая вода, с температурой около 25°C. После этого замес выдерживается в течение 15–20 минут и перед нанесением еще раз перемешивается. Для получения идеальной однородности оттенка покрытия раствор одновременно готовится из нескольких упаковок. Для придания индивидуальности интерьеру в смесь жидких обоев добавляются различные декоративные добавки. Всю подготовленную к работе поверхность следует покрыть в один прием. Поэтому необходимое количество материала надо готовить заранее.



*Рис. 87. Пример отделки стен жидкими обоями*

Нанесение жидких обоев осуществляется с использованием пневмораспылительного пистолета или вручную — с помощью пластиковой терки либо малярного валика с жесткой шубкой.

При распылении пистолетом необходимо использовать компрессор с рабочим давлением 0,4–0,5 МПа и производительностью не менее 400 л/мин, сечение сопла пистолета — 5–10 мм в зависимости от фактуры наносимого типа покрытия. Оптимальный поток при распылении достигается изменением объема воды, вносимой в материал. Производительность работы составляет 25–45 м<sup>2</sup>/час.

В случае нанесения пистолетом сначала наносится небольшой слой, покрывающий стену сплошную. После его высыхания производится окончательное нанесение покрытия



с необходимой густотой. Если же наносить покрытие пневмораспылителем в один прием, то при нормальной плотности покрытия на некоторых участках стены возможно оползание покрытия в процессе набрызга.

В случае нанесения состава вручную производится набрасывание раствора на стену небольшими порциями и его разравнивание малярным валиком с жесткой шубой или разглаживание произвольными движениями с помощью пластиковой терки. Фактурная отделка осуществляется с помощью рельефных валиков. Накатывание рисунка производится через 4–8 часов после нанесения на поверхность жидких обоев. В процессе нанесения рисунка валик регулярно смачивается водой.

Универсальность применения материала позволяет в ряде случаев обойтись без штукатурных работ. Кирпичная кладка, облицовочная плитка, гипсокартонные листы, ДСП и другие поверхности покрываются в два этапа. Сначала жидкими обоями шпательются швы. Затем, после их высыхания, наносится второй, декоративный слой.

Нельзя оставлять поверхность незаконченной. Приостановленную работу необходимо закончить до схватывания материала. Не следует наносить жидкие обои в помещениях с температурой ниже 10°C.

Нанесенный слой принимает свой окончательный вид и цвет после высыхания. Для наискорейшего высыхания жидких обоев желательно обеспечить в помещении условия хорошего проветривания (в отличие от процесса высыхания обычных обоев). Время высыхания покрытий в хорошо проветриваемых помещениях с температурой около 20°C — от 1 до 3 суток.

В зависимости от состояния покрываемой поверхности одним килограммом сухой смеси можно покрыть до 2–3 м<sup>2</sup> поверхности. Долговечность покрытия 10 лет.

При проведении ремонтно-восстановительных работ поврежденная или загрязненная часть стенового покрытия смачивается водой, удаляется и затем затирается вновь подготовленной смесью. При косметическом ремонте покрытие достаточно освежить водно-дисперсионной краской с любым красящим наполнителем.

Если покрытие надоело или вы что-то сменили в обстановке, а цвет или фактура обоев больше не подходит, то их смачивают, осторожно снимают шпателем, размачивают в воде и снова наносят на другую поверхность.

## **ОБЛИЦОВКА СТЕН ПАНЕЛЯМИ МДФ И ПВХ**

Весьма эффективный способ за короткое время и без грязи декорировать стены прихожих, кухонь, санузлов или лоджий декоративными отделочными панелями (рис. 88). Существуют три вида таких панелей:

— наборные реечные панели, внешне напоминающие вагонку, которые крепятся к обрешетке или прямо к стене кляммерами (крепежными скобами), имеют длину до 3 метров, ширину до 30 см, толщину от 8 до 25 мм. Соединяют панели друг с другом, вставляя шип в паз, в зависимости от формы образуя бесшовное или шовное покрытие;

— наборные квадратные плиточные панели. Крепятся так же, как и реечные. Из этих панелей можно выложить на стене узор. Размеры плиточных панелей: от 30×30 до 98×98 см;

— листовые панели. Они похожи на большой кусок оргалита, только с рисунком. Листы крепят к стене или обрешетке гвоздями и/или клеем. Стыки заделывают герметиком или закрывают пластиковыми рейками.



*Рис. 88. Пример отделки стены панелями ПВХ*

Эти панели гораздо больше наборных (их габариты в основном 1,22×2,44 м, а толщина — от 3 до 6 мм).

Перед началом работ, для акклиматизации панелей ПВХ, их необходимо выдержать несколько дней в помещении, где они будут устанавливаться. За это время они приобретут размеры, характерные для данной температуры воздуха и вероятность появления щелей между рейками снизится. У ПВХ-панелей коэффициент температурного расширения в четырнадцать раз выше, чем у стали, с изменением температуры они заметно удлиняются — до 9 мм на трехметровой рейке при изменении температуры от -10 до +40°С. Расширение панелей ПВХ по ширине не столь значительно, так как ширина рейки не превышает 30 см, но все же оно есть. Поэтому вы должны знать что, используя эти панели на кухнях, в ваннах, а особенно на лоджиях, при значительном понижении температуры воздуха в помещении на стене будут появляться щели, которые исчезнут при повышении температуры. В идеале, эти рейки нужно монтировать при температуре несколько ниже, чем та, при которой они будут эксплуатироваться, тогда после акклиматизации пластик растянется и так закупорит щели, что стена будет монолитом.

Панели из МДФ от температуры сильно не расширяются, но у них есть другой недостаток: некоторые из них имеют низкую влагостойкость. Необходимо отметить, что панели МДФ делаются не только в виде тонких похожих на картон листов, которые мы привыкли называть оргалитом, но и в виде толстых (16 мм) плотных листов, которые похожи на деревянный массив. Стеновые панели, в основу которых положены ДСП, можно использовать только в сухих, а ДВП — в умеренно влажных помещениях. Перед началом работ по облицовке потолка панели из МДФ, как и панели из ПВХ, тоже несколько дней нужно выдерживать в помещении, где они будут устанавливаться. На этот раз выдержка нужна для того, чтобы влажность материала панели сравнялась с влажностью воздуха в помещении.

Панели ПВХ и МДФ монтируются по одной схеме.

#### *1. Подготовка поверхности.*

Для панелей, монтируемых на деревянную или пластиковую обрешетку, предварительную подготовку стены делать не нужно. Разве что «подлечить» трещины.

Для панелей, приклеиваемых к базовому основанию, очищают старую покраску стены. Очищать всю стену от старой краски не нужно. Счищают только те части стены, где краска или побелка облупилась. Современные клеи для ПВХ-панелей проникают сквозь старую краску и сцепляются с «телом» стены. Для проверки настоящего основания к приклеиванию сделайте тест с использованием скотча. Приклейте кусочек скотча к стене и резко оторвите, если он не снимет старую покраску, то основание годится для клеевого монтажа панелей. Если вместе со скотчем оторвется и старая покраска — стену нужно очищать или делать на ней обрешетку.

#### *2. Установка обрешетки.*

Обрешетка крепится перпендикулярно к направлению монтажа панелей (рис. 89). Материал обрешетки — сухие деревянные бруски 40×25 мм или готовые профили из ПВХ (рис. 90).

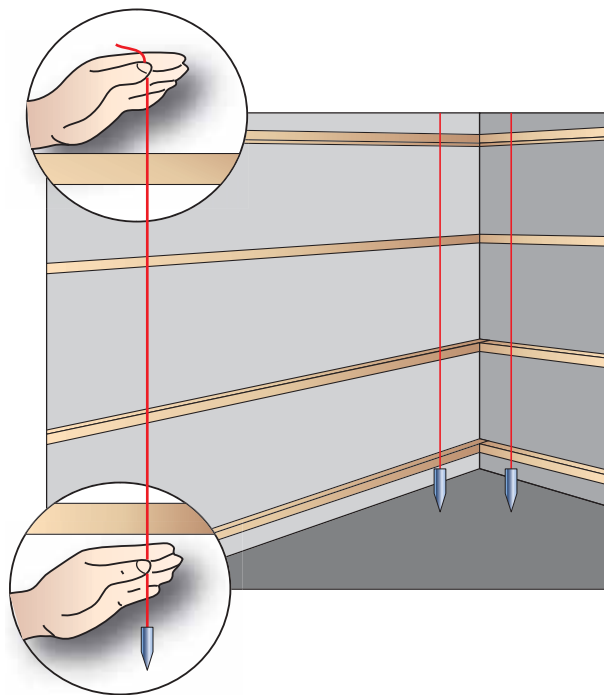


Рис. 89. Установка обрешетки



Рис. 90. Решетина из ПВХ

Сначала по уровню или по отвесу устанавливаются две решетки вверху и внизу стены, затем между ними по краям натягивается два шнура (при больших размерах — три шнура, два по краям, один посередине) и по ним выставляются все остальные промежуточные решетки. Для выравнивания брусков обрешетки «в плоскость» под них устанавливают подкладки из дерева, ДВП или фанеры. Шаг установки промежуточных решеток должен составлять 50–60 см или меньше, чтобы стеновые панели сильно не прогибались от надавливания рукой.

### 3. Установка обрамления.

Для монтажа стеновых панелей используются специальные доборные элементы их ПВХ-профилей (рис. 91) с помощью которых можно облицевать стену практически любой сложности. Вначале на стену к брускам обрешетки (или непосредственно на основание стены, при клееном монтаже) монтируются угловые профили. Соответственно на внутренние углы стен — внутренние, а на наружные — внешние угловые профили. Под потолком и на полу устанавливаются плинтусные профили или как их еще называют, молдинги. Если потолок помещения будет отделываться такими же стеновыми панелями, то и под потолком монтируют внутренний угловой профиль. Угловые профили могут быть заменены J-профилями. При стыковании панелей по длине используют Н-профили (рис. 92).

Все доборные элементы крепятся к стене или обрешетке тем же способом, что и стеновые панели.

Если вы забыли прикупить эти доборные элементы, то можно произвести монтаж панелей без них. Места стыковок потом закрываются приклеиванием поверх панелей универсального уголка, либо прикреплением плинтуса подходящего цвета для полов.

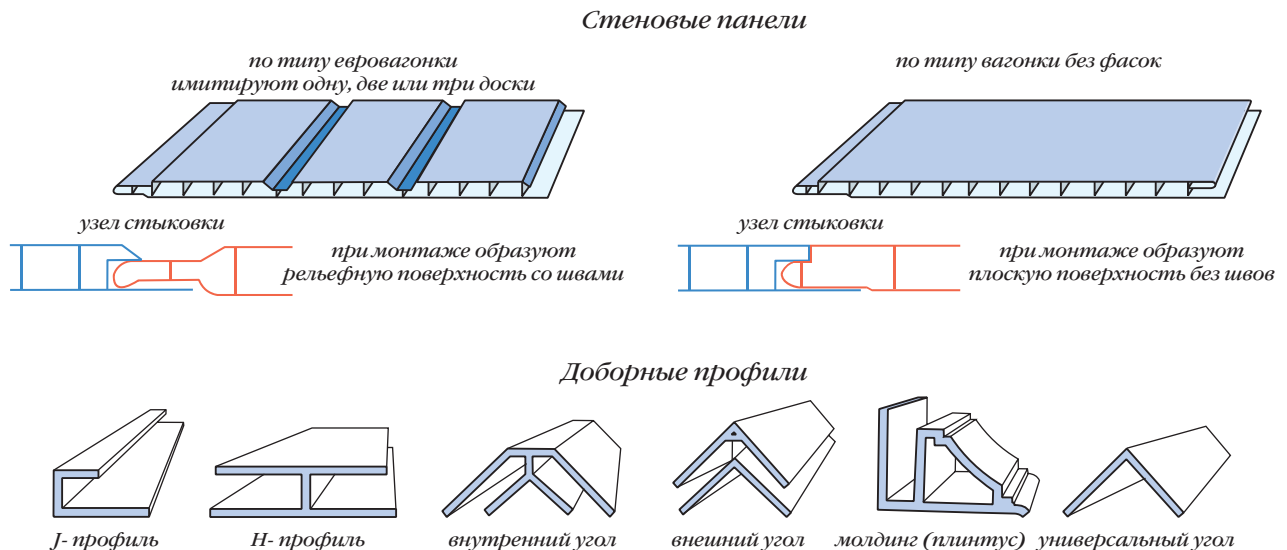


Рис. 91. Ассортимент панелей ПВХ и доборных элементов к ним

#### 4. Установка панелей.

Панели режутся пилой с мелкими зубцами (например, ножовкой по металлу). Поперечную резку панели надо начинать с утолщенной части, там, где расположен «шип». Продольную резку панелей удобнее делать ножом по направляющей рейке. При этом панели ПВХ можно прорезать насквозь, сначала с одной, затем с другой стороны. Тонкие панели МДФ — надрезаются ножом и отламываются, толстые — лучше разрезать ножовкой, электролобзиком или дисковой пилой.

По длине ПВХ-панели нужно нарезать меньших размеров, чем того требует стена, отступая от краев по 4–5 мм. Этот зазор нужно оставлять при введении их в принимающий желоб J-профиля или молдинга. При температурном расширении зазоры будут компенсировать удлинение панели, то есть при повышении температуры воздуха в помещении панель удлинится, но при этом не упрется в дно принимающих желобов обрамляющих профилей и не покоробится (рис. 92).

Величина зазоров в 4–5 мм справедлива только для полноразмерных панелей. Если панель будет укорочена, то и зазоры можно уменьшить соответственно величине обрезки. Например, при обрезке панели вполювину — зазоры можно уменьшить до 2–3 мм.

Предусмотрите зазоры и в том случае, если вы решили отложить отделку углов на «потом» и прикрыть их универсальным уголком. В этом варианте облицовки зазор оставляется между торцом панели и потолком (полом). Зазоры оставляют и при монтаже МДФ-панелей, хотя они и не так подвержены температурному расширению, но они могут изменить свои размеры (набухнуть) при избыточной влажности.

Первую панель заводят в J-профили (молдинги или внутренние углы) тремя сторонами: двумя торцами и той стороной, где у панели расположен шип. Шип желателно срезать. Четвертая сторона с пазом остается свободной и прикрепляется к обрешетке. Вторая и последующие панели стыкуются «шип в паз» и крепятся стороной с пазом к обрешетке.

Последняя панель подрезается по ширине, а с торцов ее укорачивают примерно по 5 мм. Затем она задвигается до упора в принимающий желоб J-профиля (молдинга или углового профиля) и стыкуется в паз с предпоследней панелью. Когда второму концу панели не будет мешать полка второго J-профиля, ее сдвигают в обратную сторону.

При стыковании панелей по длине, либо при смене направления установки панелей с продольного на поперечный, используется H-профиль, под него устанавливают специальную решетину.

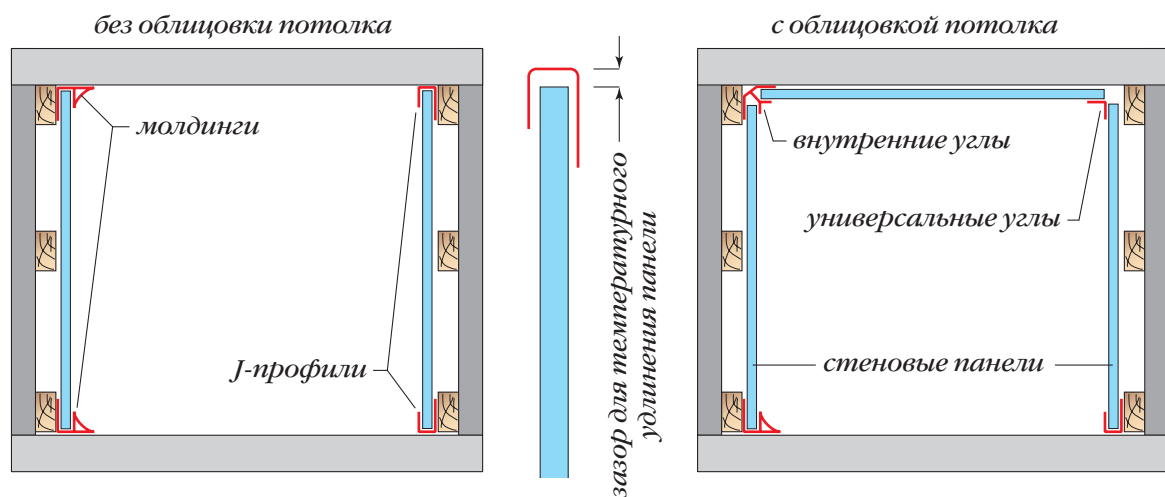
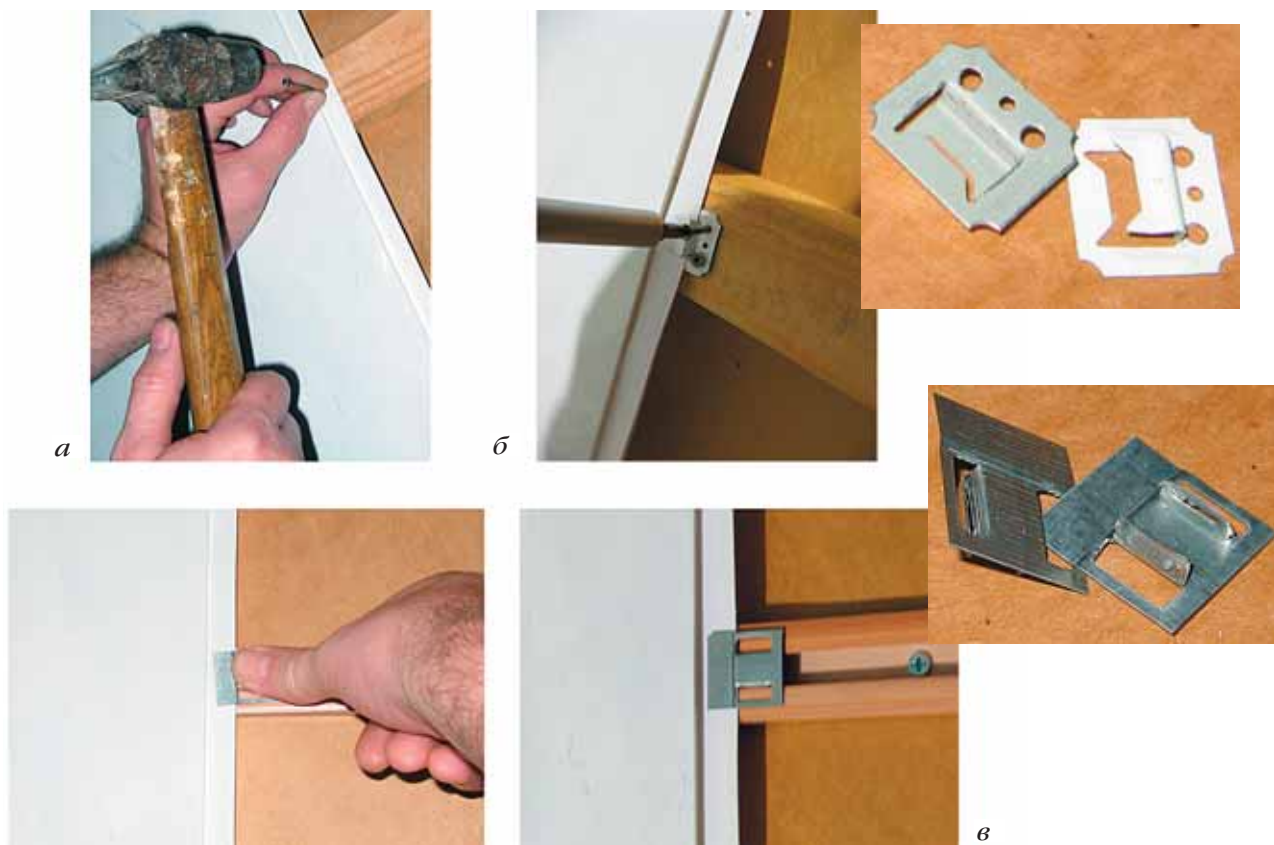


Рис. 92. Некоторые варианты монтажа панелей с различными профилями обрамления





*Рис. 93. Варианты крепления стеновых панелей и доборных профилей: а — гвоздями в заднюю полку панели; б — клямерами; в — клипсами к ПВХ-решетине*

Существует несколько способов крепления панелей (рис. 93):

- на клею к базовой поверхности стены. Если стена достаточно ровная, то на облицовочную панель наносится клей для ПВХ (МДФ) и она просто приклеивается. Клей наносится на всю тыльную сторону панели зигзагообразными полосками;
- на клею к выравнивающей обрешетке. Клей наносится на панель только в местах прилегания ее к обрешетке. Площадь приклеивания в данном случае мала, поэтому рекомендуется дополнительное механическое крепление;
- механическое крепление панели к обрешетке скобами степлера, гвоздями или саморезами. Способ достаточно простой и надежный, но имеет существенный недостаток, крепление препятствует температурному удлинению панелей. Рекомендуется только для помещений, имеющих стабильный температурно-влажностный режим. В помещениях с резкими перепадами температур, например, на лоджии, возможно коробление панелей;
- механическое крепление облицовки к деревянной обрешетке кляммерами. Этот способ соединения не препятствует температурному удлинению панелей. Кляммеры прикрепляются к обрешетке гвоздями или саморезами;
- механическое крепление кляммерами (иногда их называют клипсами) к пластиковой обрешетке. Самый прогрессивный вид крепления. Панели не дырявятся, крепление не мешает температурному удлинению, а при монтаже не требуется никакого инструмента, облицовка просто пристегивается к обрешетке. При необходимости облицовка может быть демонтирована и установлена в другом месте.

### 5. Окончание.

Если вы изначально использовали обрамляющие профили, то вам остается только протереть установленные панели тряпочкой. Для снятия статического напряжения поверхность панелей рекомендуется обработать их антистатиком.

Если панели монтировались без обрамляющих профилей, то углы примыканий закрываются универсальными уголками. Уголки приклеиваются к облицовке соответствующими клеями, например, клеями «Жидкие гвозди» или «Момент Монтаж» для МДФ и для ПВХ.

В процессе эксплуатации необходимо беречь панели от ударов и повреждения острыми предметами. При уходе за панелями можно использовать мягкую ткань или губку. Нельзя применять абразивные или едкие очистители.

## ОБЛИЦОВКА СТЕН ПЛИТКОЙ

Укладка керамических плиток стеновых и напольных не является очень сложной работой, которая требует специальной квалификации и умения. Но существует несколько принципов, применяя и руководствуясь которыми, даже начинающие плиточники могут превосходно справиться с этим заданием. Прежде чем приступить к этой работе, нужно купить соответствующие плитки.

При их выборе, кроме красивого внешнего вида (рис. 94), нужно обращать внимание также на физико-химические свойства плиток. Прежде всего, нужно проверить имеют ли они одинаковую расцветку, узоры и размеры, обращая внимание на то, имеют ли края плиток прямой угол и ровная ли поверхность плиток без шероховатостей.

### Подготовка поверхности.

Основание под плитки должно быть прочным и соответственно ровным, очищенным от грязи, пыли, извести, жира и остатков малярных покрытий. Все слабо прилегающие элементы штукатурки должны быть удалены. Прикладывая правило длиной 2 м, проверяем все отклонения стены от вертикали и «на просвет». Если отклонения от вертикали и просветы между рейкой и стеной более 5 мм — стена должна быть выровнена.

### Выравнивание стен производится несколькими способами.

Полное выравнивание стены делается заменой штукатурного слоя с выравниванием новой штукатурки по маякам. Как вариант, стены можно не оштукатуривать, а облицовывать водостойким гипсокартоном (ГКЛВ) или листами ЦСП (цементно-стружечными плитами).

Облицовка стен гипсокартоном и оштукатуривание по маякам описаны в соответствующих разделах данной книги. Облицовка стен ЦСП производится аналогично облицовке гипсокартоном с единственной разницей в том, что относительно тяжелые листы цементно-стружечных плит желательно дополнительно прикрепить к стене дюбелированием «грибками» и/или саморезами.

Частичное выравнивание «провалов» стен выявленных при проверке на просвет, можно делать плиточным клеем, который будет использоваться для приклеивания плитки.



Рис. 94. Пример облицовки стен плиткой

Сильно поглощающие или пыльные основания, например, старые известковые штукатурки, должны быть загрунтованы. Грунтование укрепляет и стабилизирует основание, а также увеличивает сцепление раствора с основанием. Грунтовочную эмульсию применяем в неразбавленном виде. Равномерно наносим грунтовку на стену, кистью или малярным валиком. На сильно поглощающих основаниях, например на газобетоне, грунтование выполняем два раза. Первый раз, применяя эмульсию, разбавленную пополам с водой, второй — неразбавленную грунтовку. Грунтование стен производим не только перед наклеиванием плитки, но и перед частичным выравниванием плиточным клеем «провалов» стен. Необходимо помнить, что плиточный клей при схватывании дает небольшую усадку, поэтому не стоит пытаться выровнять стену «в ноль», главное добиться уменьшения просветов. Следите за толщиной слоя наносимого слоя клея, не нужно делать его толще, чем рекомендует фирма-изготовитель клея, лучше нанести на место «провала» еще один слой клея, дождавшись высыхания нижнего слоя.

Если стена облицована надежно удерживающейся ровной плиткой, новую плитку можно уложить поверх хорошо вымытой (обезжиренной) старой. Практически у каждой фирмы-изготовителя плиточного клея в линейке продуктов есть клей пригодный для работы по старой плитке. Консультируйтесь по этому вопросу с продавцами. Обычно такие клеи имеют двойное назначение: для облицовки бассейнов и для работы по старой плитке. Невпитывающие основания (старая плитка, бетонная стена и др.) обрабатываются грунтовками «для невпитывающих поверхностей». Самая известная грунтовка — Бетоконтакт. Однако прежде чем решиться на облицовку по старой плитке, будет совсем не лишним простучать ее рукояткой шпателя или резиновым молотком на предмет «бухтения» и отслаивания. Если плитка издает бухтящий звук, то, скорее всего она отслоилась от основания, ее нужно удалить и заделать «дырку» плиточным клеем. Так же не лишним будет приклеить одну пробную плитку поверх старой и оставить на полчаса, а потом снять ее. Если плитка снимется только после поддевания ее шпателем, то можно клеить. И помните, что облицовка поверх старой плитки «крадет» площадь и без того небольших помещений. Например, в ванной комнате, облицовка поверх старой плитки может не позволить установить ванну тех же размеров, что была до облицовочных работ.

Облицовку стен можно производить по стенам, окрашенным масляными красками, но только в тех случаях, если краска и штукатурка под ней, не отслаиваются. В противном случае, краска должна быть удалена строительным феном, смывками или механическим способом. Перед облицовкой стен покрытых масляными красками, они должны быть вымыты мыльной водой (обезжирены) и прогрунтованы грунтовкой для невпитывающих поверхностей (Бетоконтактом).

При облицовке стен по гипсокартонной обшивке в местах, подверженных прямому попаданию влаги, на основы из гипсокартонных листов нужно нанести гидроизоляцию КНАУФ-Флэхендихт.

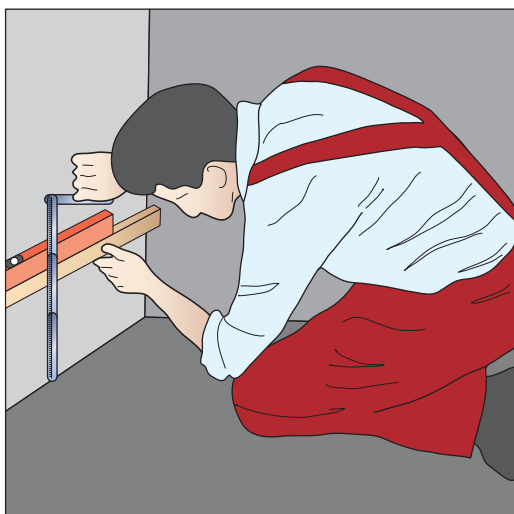
#### *Разметка рядов облицовки.*

Сначала нужно сказать о том, что современные плиточные клеи позволяют наклеивать плитку любым способом: хотите, клейте ее сверху вниз, хотите снизу вверх. Традиционное наклеивание плитки снизу вверх, скорее дань традиции, чем практическая необходимость, но такой способ все же рекомендуется для начинающих плиточников, как более простой и «прощающий» небольшие промахи в технологии оклеивания.

Прежде чем приступить к укладке плиток, нужно точно запланировать расположение плиток на данной стене. Если величина стены не является кратной величине плитки с учётом ширины шва, то плитки нужно будет обрезать. Визуально лучше выглядит стена с симметричным расположением плиток (обрезание плиток производим в обоих углах). Укладку начинаем со второго ряда плиток от центра стены в любую сторону. Первый, так называемый цокольный ряд, стеновых плиток лучше приклеивать после укладки напольных плиток. Это делается для того, чтобы скрыть неровные края напольных плиток, которые обрезаются хуже, из-за своей твёрдости.

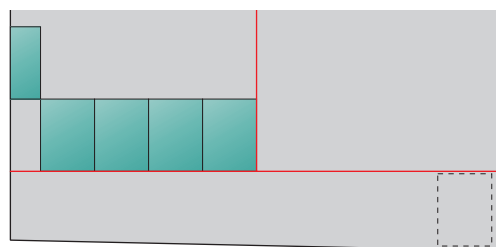
Определяя высоту расположения второго ряда, нужно учитывать высоту цокольной плитки и величину двух швов (рис. 95), применяя строительный метр. Начинаем от обозначения на стене горизонтальной линии и прикрепления в этом месте деревянной или алюминиевой рейки. Рейка должна быть гладкой и прямой, так как она определяет уровень, от которого начинаем укладку плиток. Чаще всего, для этой цели используется профиль для изготовления каркаса под гипсокартонную обшивку, например, направляющий потолочный профиль ПНП 28×27.

После выноса горизонтальной линии и закрепления ровного бруска или профиля находим центр стены и выносим вертикальную линию. Прикладыванием плитки к стене

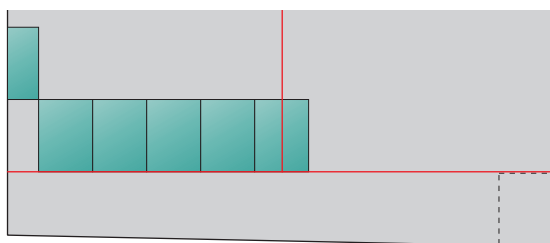


*Разметка второго ряда плитки*

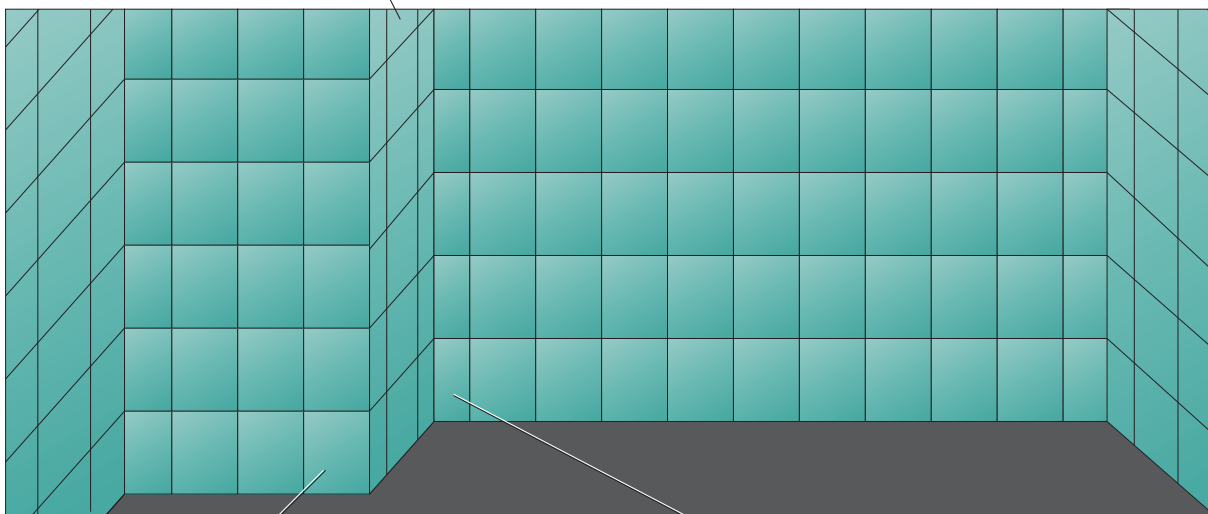
*На узких стенах соблюдают симметрию*



*Начало укладки второго ряда с совмещением края плитки с осью стены*



*Начало укладки второго ряда с совмещением оси плитки с осью стены*



*На внешних углах укладывают целую плитку (в обе стороны)*

*На внутренних углах укладывают резаную плитку (в обе стороны)*

*Рис. 95. Разметка стены под облицовку*



или рулеткой рассчитываем количество плиток в ряду до углов стен. Прикладывая первую плитку краем к оси стены или центром, добиваемся того, что плитки в углах стен будут обрезаться не более чем на 1/4 ширины плитки. Не забываем о толщине межплиточного шва. Укладка без шва требует очень качественной плитки и высокого профессионализма. Швы «прощают» небольшую кособокость плитки и технологические ошибки.

Размещать в углах плитку менее чем 1/4 ширины не рекомендуется — ее трудно обрезать. Плитку лучше начинать укладывать от центра стены, чтобы во внутренних углах стен получились резанные плитки. Если на стене уложится целое число плиток, то это очень хорошо, но случай этот единичный, поэтому соблюдается правило симметрии и в углы «уходят» резанные плитки. Однако это правило не догма, если в облицовываемой комнате будет расположено оборудование и вы заранее знаете, где оно будет находиться, то в просматриваемый угол лучше пустить целую плитку, а обрезки уложить в непросматриваемый. Внешние углы рекомендуется начинать целыми плитками. Ниши и узкие стены обычно делают симметричной облицовкой, располагая резанную или наоборот целую плитку в центре.

Иногда плиткой облицовывается не вся высота стены, а только ее часть, эту часть называют панелью. В этом случае, более целесообразно наклеивать плитку сверху вниз. При таком способе наклеивания верхний ряд будут состоять из целых плиток, а цокольный ряд — из резанных плиток. Разметка под такую укладку делается аналогично описанной выше, с единственной разницей, что горизонтальный брусок (или очерченная линия) устанавливаются на строго определенной высоте панели облицовки.

#### *Облицовка стены плиткой.*

Клеевой раствор готовится согласно инструкции на упаковке. Клеевой раствор равномерно наносим на стену гладкой стороной шпателя, а потом равномерно распределяем по поверхности стены зубчатой стороной (рис. 96). Клеевой раствор наносим на поверхность не более 1 м<sup>2</sup>, так как раствор сохраняет свои клеящие свойства на протяжении 10–30 минут. Время это, зависит от типа основания и температуры, а также влажности воздуха. Раствор, который уже засох на стене и утратил свои клеящие способности, следует удалить и нанести новый слой раствора. Величину зубьев шпателя следует подобрать от величины и глубины профиля тыльной стороны, а также размеров плитки. Следует придерживаться принципа — чем больше плитка, тем больше размеры зубьев шпателя.

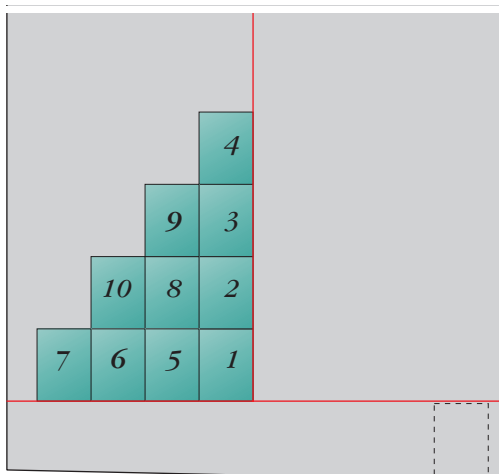
Для тонких плиток надо использовать шпатели с зубцами V-образной формы высотой 3–5 мм, например, для настенной глазурованной плитки, для плиток большего размера (15–20 см) используются шпатели с квадратными зубцами высотой 6 мм, а шпатели с зубцами U-образной формы используются для больших плиток (размером 30 см и выше) и неправильной формы, например, сделанная вручную плитка.

Высокие гребни, которые получаются при использовании шпателя с большими зубцами, хорошо покрывают обратную сторону плиток больших размеров и плиток с выступами, но если укладывать на них маленькие плитки, то лишний раствор будет выдавливаться в швы между плитками. И, наоборот, при использовании шпателя с маленькими зубцами получаются гребни, которые подходят для маленьких плиток, но они будут недостаточной высоты, чтобы полностью покрыть заднюю сторону больших плиток или плиток с выступами.

Для определения правильности выбора зубчатого шпателя производят небольшой тест. Клей наносится на стену и «расчесывается» шпателем. После обработки клея шпателем на стене получаются полоски клея определенной высоты. На них приклеивается плитка.



*Рис. 96. Шпатель для плитки*



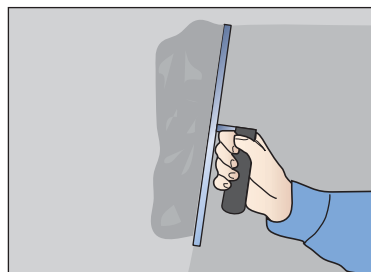
*Рис. 97 Рекомендуемая последовательность облицовки*

При вдавливании в клей плитка раздавливает гребни полосок, поэтому под плиткой получается слой клея равномерной толщины. Тут же снимаем плитку со стены, переворачиваем и смотрим, как клей покрывает тыльную сторону плитку. Если клей покрывает всю плитку, значит высота зубьев шпателя выбрана правильно. Если на плитке имеются места не покрытые клеем, нужно заменить шпатель на другой, с более высокими зубьями.

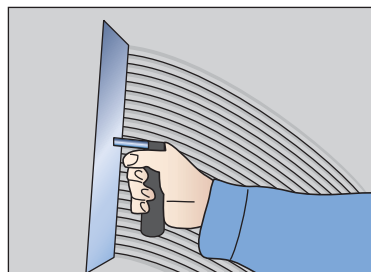
Сделанные вручную плитки с очень неровной обратной стороной, мозаичные плитки, закрепленные на листах, и некоторые резанные керамические и каменные плитки требуют дополнительного нанесения клея на обратную сторону плитки с помощью прямоугольной кельмы, чтобы добиться полного контакта между плиткой и основанием. Нанесение клея на обратную сторону плиток является дополнительной мерой и не заменяет его распределение на основании. Недостаточное или неровное нанесение клея ведет к ослаблению сцепления и вызывает растрескивание плиток и затирочных швов.

Укладку плиток начинаем снизу (рис. 97). Обычно сначала укладывают вертикальный ряд на высоту 3–5 плиток, потом горизонтальный (в любую сторону от начала облицовки) на ширину 4–6 плиток. Вертикальность проверяется уровнем. Затем плитка укладывается лесенкой. Однако такая последовательность облицовки хоть и общепринята, но не принципиальна, можно клеить плитку и в другой последовательности, важно только, соблюдать вертикальность и горизонтальность швов. Чтобы швы были одинаковые, применяем дистанционные крестики, добирая их до ширины шва.

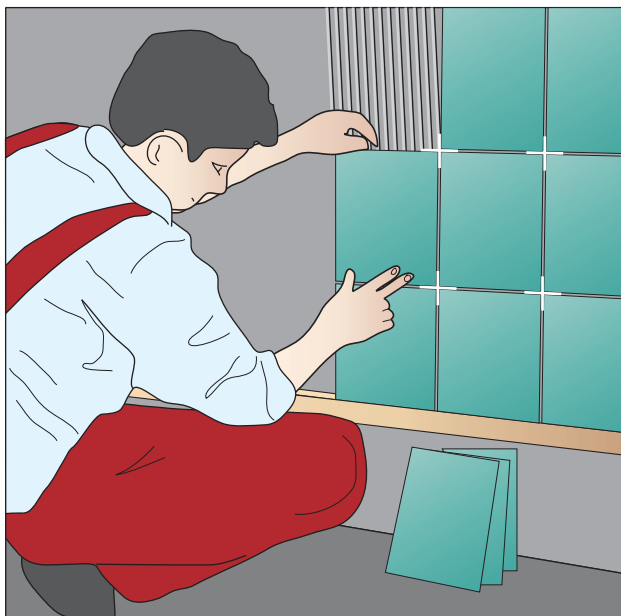
Укладку плиток начинаем снизу (рис. 97). Обычно сначала укладывают вертикальный ряд на высоту 3–5 плиток, потом горизонтальный (в любую сторону от начала облицовки) на ширину 4–6 плиток. Вертикальность проверяется уровнем. Затем плитка укладывается лесенкой. Однако такая последовательность облицовки хоть и общепринята, но не принципиальна, можно клеить плитку и в другой последовательности, важно только, соблюдать вертикальность и горизонтальность швов. Чтобы швы были одинаковые, применяем дистанционные крестики, добирая их до ширины шва.



*нанести клей на стену гладкой стороной шпателя*



*и разровнять его зубчатой стороной шпателя*



*наклеить плитку вставляя в швы "крестики"*

*Рис. 98. Облицовка стены плиткой (начало)*



*Периодически проверяем ровность укладки плитки уровнем и правилом*



*При необходимости под плитку добавляется клей или, наоборот, она осаживается легкими ударами резинового молотка*

*Обрезать и надламывать плитку удобнее в плиткорезе*

*Рис. 98. Облицовка стены плиткой (окончание)*

Плитки, после укладки на стене прижимаем рукой, а если плитки большие — подбиваем их специальным резиновым молотком (рис. 98). В процессе работы постоянно проверяем правильность облицовки прикладыванием к ней уровня и правила. При необходимости свежее уложенную плитку можно осадить ударами резиновой киянки или переложить, потом, когда клеевой раствор схватится, сделать это будет труднее. Напомним, что время «жизни» клеевого раствора примерно 30 минут. Излишки раствора в швах удаляем, пока он не затвердел. При перерывах в работе удаляем излишки раствора и со стен.

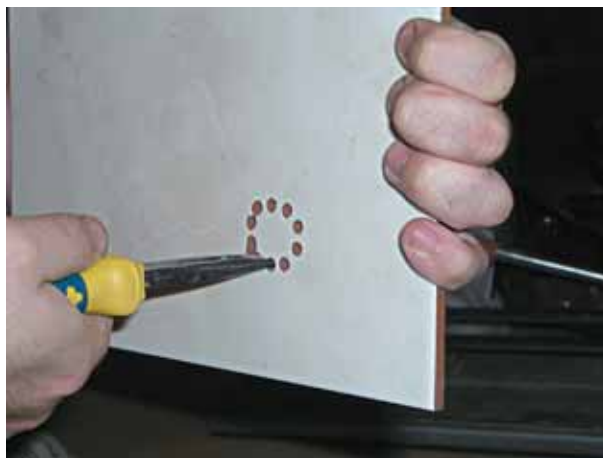
Обрезку плиток, следует выполнять при помощи специальных инструментов, помня о том, чтобы они были соответствующего размера. Обрезанные плитки приклеиваем отдельно, в последнюю очередь. Следует помнить о соблюдении соответствующей ширины шва. Заканчиваем облицовку швами во всех углах. Никогда не устанавливайте плитку в распор к стенам или потолку (полу). В дальнейшем здание может дать осадку и плитка, поставленная в распор, отслоится. Пусть лучше в местах примыкания плитки к стенам, потолку и полу будет шов, он частично снимет напряжение осадки здания.

В процессе работы будут появляться труднодоступные места, например, за радиатором отопления. Нанести туда раствор и разровнять его зубчатым шпателем порой не возмож-

но. Поэтому технологию оклейки изменяют: намазывают клеем не стену, а плитку и разравнивают его зубчатым шпателем. В труднодоступное место дотянуться рукой с плиткой проще, чем шпателем.

При облицовке стены вокруг труб требуется сверлить плитку. Это делается сверлом-коронкой соответствующего диаметра. Однако наличие соответствующего инструмента не всегда обязательно. Отверстия любого диаметра можно просверлить в плитке и одним единственным сверлом (рис. 99). На плитке рисуется окружность нужного диаметра и обсырливается маленьким сверлом, затем перемычки выкусываются кусачками или пассатижами. При сверлении плитки, сначала установите в место сверления любое сверлышко и легкими ударами молотка надколите глазурь. Затем можно сверлить победитовым или алмазным сверлом. При сверлении перфоратором, он обязательно должен быть переключен на сверление. Никогда не сверлите плитку «с ударом» — расколется. Даже если вы потом будете сверлить плитку уже на стене, например, для того, чтобы повесить ящик, сначала надкалывается глазурь, затем плитка сверлится и как только сверло пройдет плитку насквозь, можно переключить перфоратор на удар и сверлить стену.

По окончании облицовки стены целыми плитками осторожно снимаем рейку, чтобы не вызвать осыпания нижнего ряда плиток. В случае если под рейкой находится слой раствора, осторожно удаляем его шпателем. Рейку отрываем, приподнимая её гвоздодером или отвёрткой.



*Рис. 99. Пример устройства в плитке отверстий*





*Рис. 100. Затирка швов облицовки и покрытие силиконом шва между душевым поддоном и облицовкой*

Последний этап укладки керамических стеновых плиток, это укладка первого ряда цокольных плит. Наносим клеевой раствор на поверхность стены под первый ряд плиток. При такой последовательности работы неровные края напольных плиток будут закрыты цокольной плиткой.

#### *Заполнение швов.*

Через 24 часа после завершения укладки стеновых керамических плиток, можно приступать к заполнению швов, используя замазку для швов нужного цвета. Сухую массу раствора высыпав в чистую ёмкость с водой и вымешиваем вручную или механически, до получения однородной массы. После этого, раствор оставляем на 5–10 минут для получения лучшей однородности, потом ещё раз вымешиваем. Ещё раз вымешиваем раствор и заполняем им швы при помощи резинового шпателя или тёрки с приклеенной резиной. Излишки раствора собираем тёркой и ещё раз заполняем швы. Когда раствор немного подсохнет через (15–30 минут), предварительно моем поверхность, собирая лишний раствор и очищая плитки. Работа эта выполняется с применением губки или тёрки, оклеенной губкой с большими порами, легко смоченной чистой водой. После полного высыхания раствора (1 час), которое характеризуется посветлевшей поверхностью плиток, приступаем к окончательной очистке, которая выполняется чистой фланелевой тряпкой или жёсткой губкой.

Соединение между стеной и полом в помещениях, где часто сталкиваемся с водой, например, в ванных комнатах, должны быть заполнены материалом, который обеспечивает герметичность. Прекрасно подходит для этого силикон. Из тюбика выдавливаем массу и в избытке наносим на шов, с помощью ручного опрыскивателя увлажняем водой с добавлением мыла, силиконовую массу вместе с прилегающей поверхностью. Остатки силикона собираем шпателем. Увлажнение водой предотвращает приклеивание силиконовой массы к поверхности плиток.

Аналогично производится и засиликонивание швов между ванной (душевым поддоном) и стеной облицованной плиткой (рис. 100).

#### *Очистка рабочих инструментов.*

Инструменты следует мыть чистой водой, непосредственно после употребления. Внимание: Продукт содержит цемент. При взаимодействии с водой возникает щелочная реакция и поэтому необходимо защищать кожу и глаза.

## СОДЕРЖАНИЕ

СТИЛЬ И ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА .....	3
Отделочные материалы для стен .....	5
ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ СТЕН .....	8
Подготовительные работы .....	8
Удаление старых обоев со стен .....	9
Удаление меловой и клеевой покраски со стен .....	11
Удаление масляной покраски со стен и деревянных поверхностей .....	11
Удаление облицовочной плитки .....	13
РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ .....	14
Мелкий ремонт штукатурки: заделка выбоин, трещин и раковин .....	14
Ремонт штукатурки в углах помещения .....	16
Ремонт сухой штукатурки — гипсокартонной облицовки .....	19
ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ШТУКАТУРКОЙ .....	23
ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ШПАКЛЕВКОЙ .....	29
Особенности шпаклевочных работ .....	31
Особенности работы инструментами .....	33
Технология шпаклевания .....	34
МЕТОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВТОРНОГО ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ .....	38
Технология армирования сеткой Строби .....	39
ВЫРАВНИВАНИЕ СТЕН ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ .....	40
Первый тип — бескаркасная облицовка стен .....	40
Порядок монтажа бескаркасных облицовок — «сухая штукатурка» .....	42
Последовательность монтажных работ .....	43
Второй тип — каркасная облицовка .....	47
Порядок монтажа облицовок на каркасе .....	48
УТЕПЛЕНИЕ СТЕН .....	52
Распределение тепла и пара в толще ограждающих конструкций .....	55
Варианты утепления наружной стены .....	58
Решения локальных проблем связанных с промерзанием стен .....	61
УСТАНОВКА ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ КОРОБОК .....	68
Замена окон .....	68
Устройство оконных откосов .....	73
Замена распашных дверей .....	78
Обновление дверей самоклеющимися обоями .....	91
ОКЛЕЙКА СТЕН ОБОЯМИ .....	92
Виды обоев .....	92
Выбор обоев, клея и подсчет потребности в материалах .....	94
Наклеивание обоев .....	96
ПОКРАСКА СТЕН .....	109
Обои под окраску .....	109
Покраска стен оклеенных обоями .....	111
Технология покраски обоев .....	112
Окраска прошпаклеванных стен .....	114
Декоративные эффекты на окрашенных стенах .....	117
ЖИДКИЕ ОБОИ .....	119
Нанесение жидких обоев .....	120
ОБЛИЦОВКА СТЕН ПАНЕЛЯМИ МДФ И ПВХ .....	121
ОБЛИЦОВКА СТЕН ПЛИТКОЙ .....	126