

БИБЛИОТЕКА ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

# ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА



**СОВРЕМЕННЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ  
РУКОВОДСТВО**

**Валентина Ивановна Назарова**

## **Внутренняя отделка. Современные материалы и технологии**

### **Введение**

Сегодня, благодаря бурному развитию строительных технологий, в мире появилось огромное количество современных материалов. Российский рынок наводнили зарубежные товары, технологии и оборудование. Склады строительных материалов ломятся от различных товаров, а знакомые ранее и привычные материалы обрели новые качества, что существенно расширило сферу их применения.

В настоящее время предъявляются повышенные требования к материалам для строительства и отделки интерьеров помещений. Желание получить точную и проверенную

[MySamostroy.ru](http://MySamostroy.ru) – все о строительстве и ремонте своими руками!

информацию очень велико, но источников ее получения, к сожалению, недостаточно и ограничивается, как правило, рекламными данными, что зачастую не носит правдивого характера о товаре. А ведь от качества и потребительских свойств материалов в строительстве и ремонте зависит многое. Без технических характеристик материалов невозможно разработать проект, составить смету и подготовить техническую документацию, которая должна гарантировать правильность организации строительных работ.

Данный материал поможет выбрать из многообразия отделочных материалов нужные современные материалы для облицовки стеновых конструкций помещения.

## Современные материалы и технологии

### Общие сведения

Облицовка – наиболее долговечный и декоративный вид отделки, который надежно защищает поверхности строительных конструкций от воздействия окружающей среды, отличается гигиеничностью, стойкостью к уборке, а также дизайнерскими возможностями.

В настоящее время наиболее популярны облицовочные панели, которые представлены огромным количеством декоративных и конструкционных отделочных изделий. Декоративные панели предоставили возможность внедрить зарубежный опыт облицовки поверхностей как один из вариантов внутренней отделки помещения.

По форме и по способу крепления панели делятся на следующие виды: наборные и листовые.

Наборные или реечные имеют вид длинных и широких реек следующих размеров: шириной от 168 до 300 мм, длиной до 2600 мм и толщиной от 6 до 16 мм. К панелям прилагаются также и необходимые дополнительные элементы (раскладки, плинтусы, галтели, наружные и внутренние уголки) с той же многообразной цветовой гаммой, что и наборные панели. Панели укомплектовываются крепежными элементами (клипсами, кляймерами, винтами-саморезами и пр.), образуя полный комплект изделий для облицовки.

Вторым видом панелей являются крупноразмерные листовые панели, в большей степени, напоминающие оргалит, оклеенный пленкой.

По материалу основы отделочные панели можно классифицировать на следующие группы:

Таблица 1 Сравнительная характеристика некоторых отделочных материалов

	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Коэфф. звукоизоляции Rw, дБ	Разбухание %	Прочность на изгиб в сухом состоянии (МПа)	Прочность на изгиб во влажном состоянии (МПа)	Коэфф. теплопроводности Вт/мК
ОСБ	640	18	12	28	13	0,33
ДВП	800–1000	20	18	38	4	0,4
ДСП	735	19	22	17	3	0,37
Гипсокартон	650	35	до 30	2	ОД	1,45
ГВЛ	720	37	до 30	5	0,3	1,4
СМЛ (6мм)	1000–1100	44	0,34	16	22	0,14

- на основе ДСП, ДВП, MDF, HDF;
- на основе гипсокартона;
- пластиковые панели на основе ПВХ и полистирола;

- на основе стекловолокна (акустические панели, термостойкие стекломагниеые панели);
- металлические панели;
- панели, имитирующие натуральный камень;
- панели, выполненные из массива различных пород древесины;
- пробковые панели.

## Облицовочные панели из древесины

Отделочные панели из древесины выполняются на основе древесно-стружечной плиты (ДСП), полученной горячим прессованием смеси древесных стружек с небольшим количеством синтетического связующего, либо на основе древесно-волокнистой плиты (ДВП), получаемой горячим прессованием измельченной в волокнистую массу древесины с небольшим количеством синтетического связующего. Панели обеих групп рекомендуется применять для внутренней отделки стен и потолка в сухих помещениях.

Заслуживают особого внимания панели MDF – панели на основе ДВП, но средней степени прессованности, а также панели HDF – панели с оригинальной технологией обработки поверхности при помощи лазерного луча. За счет этого поверхность приобретает уникальные свойства: высокую прочность лицевой поверхности, водостойкость, светостойкость, экологическая чистота, антистатичная облицовка, звуко- и теплоизоляционность, легкость и быстрота монтажа и устойчивость в уборке.

Все указанные выше панели в зависимости от типа предполагаемой сборки изготавливаются с боковыми гранями, образующими систему соединения тип «паз-паз» или «паз-профиль» (рис. 1). В соединении «паз-паз» для сборки панелей применяют специальные рейки (вставки), соединяющие пазы соседних панелей. Вставки вкладываются в заводскую упаковку панелей. Они бывают либо того же цвета, либо контрастного или даже «золотого», «серебряного». Стильно и необычно смотрится эта разноцветная расшивка. Популярны интерьеры с зеркальными вставками.

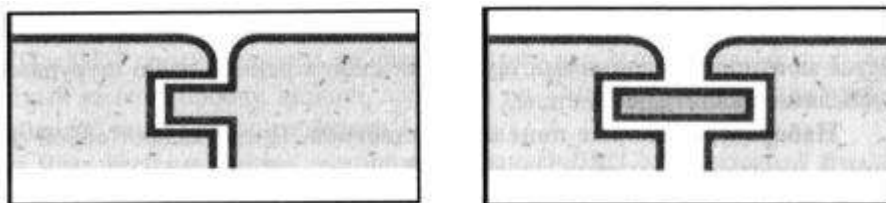
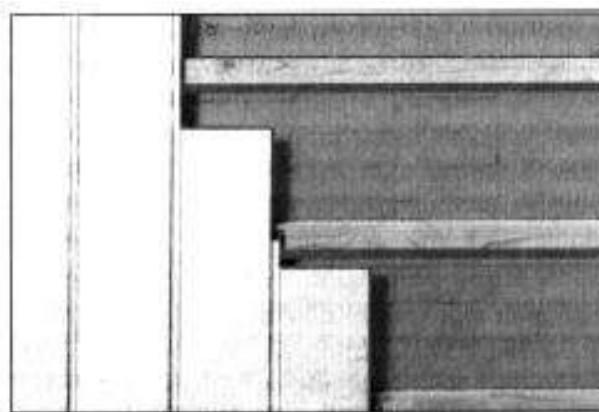


Рис. 1. Типы соединения панелей

Технология монтажа наборных панелей очень проста (рис. 2). На облицовываемую поверхность крепятся горизонтально деревянные рейки с шагом 500...600 мм, с целью создания единой основы для последующего монтажа панелей. Рейки выверяются в плоскости, как по горизонтали, так и по вертикали, при необходимости подкладываются деревянные подкладки, и закрепляются к основанию с помощью дюбелей или саморезов.



*Рис. 2. Технология монтажа наборных панелей*

Крепление самих панелей к рейкам осуществляется металлическими клипсами (клипсами), которые плотно вставляются в паз панели и прибиваются гвоздиками к каждой рейке. В зависимости от системы крепления панелей в паз закрепленной панели заводится либо следующая панель (соединение «паз-профиль»), либо специальная вставка на всю высоту панели (соединение «паз-паз»). Выступ панели или вставки прижимается плотно до конца паза. Первая панель тщательно выверяется по вертикали с помощью отвеса или уровня. На основе таких процессов осуществляется дальнейший набор панелей в виде реек. Между облицовочными панелями остается небольшой вертикальный зазор, и соединение получается с видимой вставкой.

Проемы и наружные углы обрамляются угловыми профилями, под потолком можно закрепить карнизные профили – все под цвет панелей. Крепить профили рекомендуется специальными клеями.

Листовые стеновые панели – это крупногабаритные изделия размером до 1220x215;2440 мм, толщиной 3,0...6,0 мм. Большой размер изделий позволяет максимально упростить ремонт и отделку стен в помещении, сократив при этом количество стыков.

В качестве основы листовых панелей применяют чаще всего ДСП, ДВП, MDF, HDF. На основу с лицевой стороны наносят покрытие, которое может точно воспроизводить фактуру натурального камня, дерева и многих других природных и искусственных материалов. Обратная сторона панелей обрабатывается влагоотталкивающим составом, предотвращающим проникновение влаги внутрь.

Монтаж панелей осуществляется легко и быстро, их можно монтировать на обрешетку или просто приклеивать к стене (если плоскость стены предварительно подготовлена: поверхность стены выровнена и высушена).

Панели выставляют вдоль стен помещения, в котором они будут монтироваться, за двое суток до начала работ. Это дает возможность панелям акклиматизироваться к температуре и влажности помещения.

Панели размечают ирезают по размеру стен, на которые они будут установлены, вырезая места под розетки и выключатели.

При наклейке панелей на стену их кладут лицевой стороной вниз и на чистую тыльную поверхность наносят водостойкий клей по всей плоскости, используя при этом шпатель с зубчиками. После нанесения клея панель крепко прижимают к стене и как бы приглаживают по всей поверхности.

Стыки между панелями заполняют герметиком или закрывают пластиковыми рейками. Не следует забывать, что цвет герметика должен совпадать с цветом монтируемых панелей. Нельзя использовать для крепления панелей гвозди, так как они повредят водостойкую меламиновую поверхность, что приведет к проникновению влаги в толщу панели и повредит ее.

Облицовочные панели из натурального дерева изготавливаются из массива древесины ценных пород – дуба, кедра, клена, ольхи. Это очень дорогой отделочный материал и чаще всего его используют при отделке кабинетов, дорогих номеров отелей, офисов и пр.

В настоящее время многие производители освоили выпуск трехслойных панелей. Они состоят из лицевого слоя, выполненного из ценных пород древесины, а остальные слои изготавливаются из древесины менее ценных пород (сосны, ели и пр.). Слои склеиваются под высоким давлением. Готовую многослойную панель покрывают акриловым лаком или «восковым блеском».

## **Стекломагние́вый лист**

Стекломагние́вый лист (СМЛ) – современный экологически чистый отделочный материал, созданный по передовым технологиям на основе стружки, хлорида магния и стекловолокна. Технология изготовления и состав материала придают ему такие качества, как: гибкость, прочность, огнеупорность и влагостойкость. Благодаря армирующей стеклотканной сетке СМЛ может гнуться с радиусом кривизны до трех метров. Это качество позволяет применять его на неровных поверхностях и понижает возможность перелома листа при монтаже и переносе. Поверхность листа с обеих сторон покрыта стекловолокном.

Материал экологически чистый, не содержит вредных веществ (таких как асбест, формальдегиды и др.), не выделяет токсических веществ даже при нагревании.

Стекломагние́вый лист обладает высокими показателями прочности, твердости, а также высокими пожарно-техническими характеристиками. Высокие влагостойкие свойства позволяют применять его в помещениях с повышенной влажностью. Такие свойства, как высокая влагостойкость и сохранение формы во влажном состоянии, существенны в условиях приморского климата. Он удобен при монтаже, намного гибче, прочнее других материалов. Кроме этого, на лицевую сторону плиты допускается наклеивание любых декоративных материалов.

Стекломагние́вый лист используется для отделки потолочных, стеновых поверхностей, колонн, возведения стен в помещении (*рис. 3*). Это надежная основа для любого покрытия, в том числе и для облицовочной плитки. Материал идеально подходит для отделки душевых, саун, бассейнов, так как лист способен выдерживать высокую влажность, перепады температуры и открытый огонь.

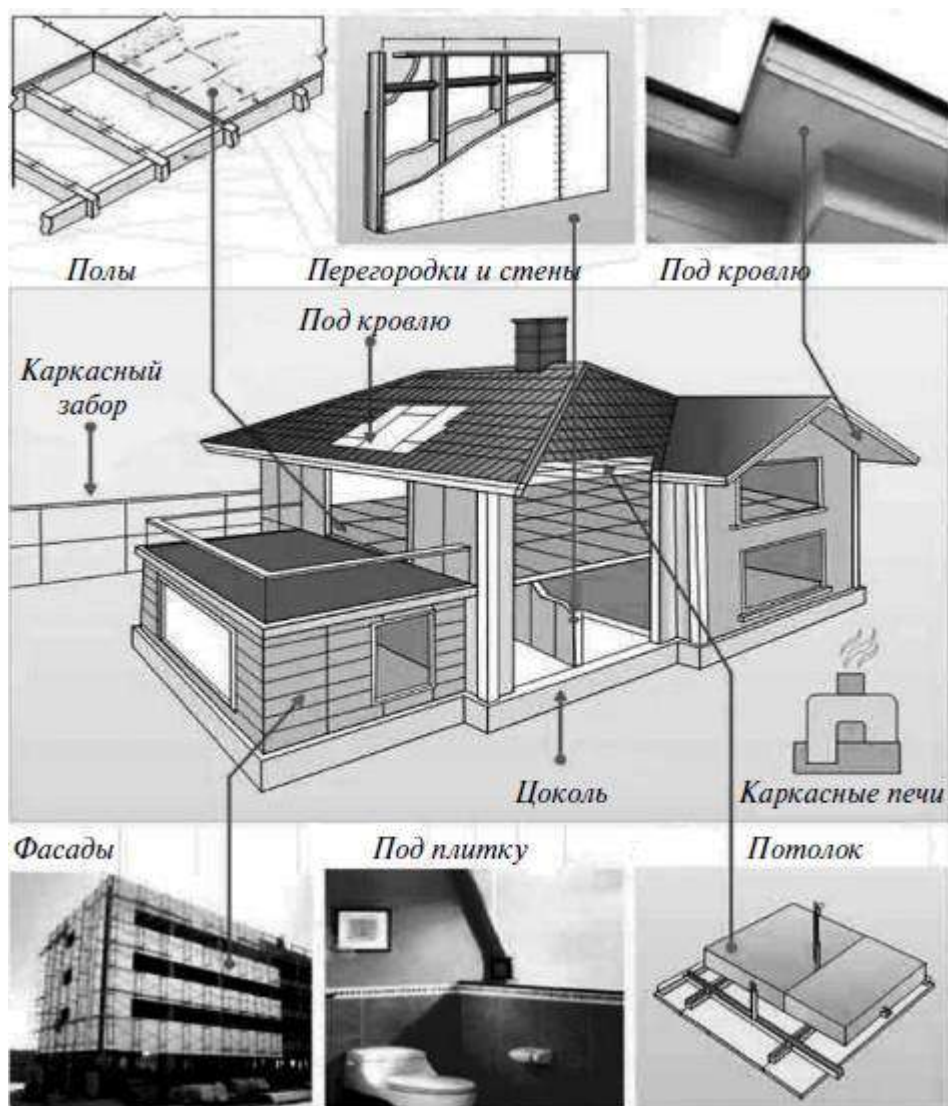


Рис. 3. Примеры отделочных работ, с применением СМЛ

Большим преимуществом стекломагниевых листов является удобство и простота обработки, не требующая специальных инструментов и приспособлений. СМЛ свободно режется резцами, ножом, ножовкой, сверлится обычными сверлами. Для крепежа листов применяются обычные гвозди, саморезы, клеи.

Таблица 2 Типоразмеры стекломагниевых листов

Толщина, мм	3	4	6	8	10	12	20
Размер, мм	915×1830, 1220×2440, 915×1244						
Масса 1 м <sup>2</sup> , кг	3,77	4,55	6,08	7,75	9,87	11,74	19,96
Цена 1 м <sup>2</sup> , руб.	128	145	158	198	229	279	531

Для покраски и склеивания СМЛ применяются клеи и краски, используемые с любыми декоративными материалами. Краски наносятся в один или несколько слоев в зависимости от типа краски и пожелания заказчика на сухую загрунтованную поверхность листа. При обработке поверхности листа могут применяться различные виды шпаклевок, красок, клеев. Поверхность готова к покраске, наклейке обоев и алюминиево-композитных панелей, шпона, пластика, ДСП, керамической плитки, стеклянной и зеркальной плитки. СМЛ может быть ламинирован ПВХ, бумагой, деревом и другими отделочными материалами. После грунтования листов и заполнения образовавшихся швов производится непосредственная оклейка рабочей поверхности обоями, применяя клей и технологию производителей обоев.

Таблица 3 Область применения данных типоразмеров СМЛ

3 мм	потолок
6 мм	потолок и стены
6мм и 12 мм	перегородки
12 мм и более	пол

СМЛ благодаря своим качествам и разновидности применения является хорошей альтернативой гипсокартонным плитам, ОСБ, ДСП, ДВП, а по ряду показателей даже превосходит их. **Порядок монтажа перегородок из СМЛ** Монтаж перегородок выполняется в период отделочных работ. Производство электромонтажных, санитарно-технических, вентиляционных работ осуществляется после завершения монтажа каркаса перегородок.

До начала монтажа перегородок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами должны быть закончены. Монтаж осуществляется до устройства чистого пола в условиях сухого или нормального влажностного режима при температуре воздуха не ниже +1 °С.

*Монтаж перегородок осуществляется в следующей последовательности:*

1. В соответствии с проектом выполнить разметку перегородки на полу и перенести разметку на потолок. Рекомендуется отмечать на полу места расположения профилей (брусков) и дверных проёмов.

2. Перенести разметку с помощью отвеса на потолок.

3. На направляющие профили ПН и стоечные профили ПС примыкающие к стенам или друг к другу (при двойном каркасе) наклеивают уплотнительную ленту.

4. В соответствии с разметкой устанавливают и закрепляют направляющие профили к полу и потолку дюбелями с требуемым шагом.

5. Установка по отвесу стоечных профилей в направляющие профили с шагом соответствующим типу конструкции перегородки (соединение профилей друг с другом осуществляется по мере обшивки каркаса стекломагниевыми листами с помощью просекателя или винтов КН 9). Высота стоечного профиля в помещении должна быть меньше высоты между верхними и нижними направляющими на 10 мм в обычных условиях, и на 20 мм в условиях сейсмичности. Стойки каркаса, примыкающие к стенам или колоннам, должны быть закреплены разжимными дюбелями или дюбель-гвоздями с шагом не более 1 м и не менее 3-х креплений на одну стойку. Деревянные стойки устанавливаются и крепятся на направляющие бруски.

6. Дверные коробки следует устанавливать одновременно с монтажом каркаса перегородок. По обе стороны дверной коробки монтируют опорные стоечные профили, перемычку над проёмом и промежуточные стойки. Стойки металлического каркаса перегородки усиливать деревянными брусками для дверей массой до 30 кг или дополнительным профилем толщиной не менее 2 мм при массе дверей не более 100 кг.

7. Внутри каркаса монтируют электротехническую и слаботочную проводку, а также санитарно-технические трубопроводы. Не допускается размещать электропроводку вдоль стоек внутри во избежание повреждения её винтами во время крепления стекломагниевого листа.

8. При необходимости установить закладные детали, металлические траверсы и рамы для навески стационарного оборудования массой до 150 кг/п.м.

9. В местах пересечения перегородок коммуникационными трассами следует предусматривать установку между стойками обрамляющих элементов из профилей ПН и ПС с закреплением их к стойкам каркаса.

10. При групповой прокладке трубопроводов допускается устройство общего обрамления.

11. При необходимости пропуска инженерных коммуникаций больших размеров допускается срезка вертикальных стоек, с установкой по краям отверстия дополнительных стоечных профилей каркаса на всю высоту перегородки. В местах пересечения перегородок трубопроводами парового, водяного отопления и водоснабжения установить гильзы.

12. Установить и закрепить на одной из сторон каркаса стекломагниевоы листы с помощью самонарезающих винтов с шагом не более 250 мм. Стыки стекломагниевоы листов с фальцевой кромкой выполнять без зазоров, а с прямой кромкой с зазором 5...7 мм. Зазор между листом и потолком принимать равным 5 мм, а между листом и полом – 10 мм.

Монтаж стекломагниевоы листов вести в направлении со стороны стенки стоечных профилей.

При двухслойной обшивке шаг крепления самонарезающими винтами первого слоя допускаются увеличивать до 750 мм.

13. Установить звукоизоляционный материал между стойками каркаса и зафиксировать с помощью вкладышей.

14. Установить и закрепить стекломагниевоы листы с другой стороны каркаса в соответствии с п. 12.

15. Крепёжные винты должны входить в стекломагниевоый лист под прямым углом и проникать в полку профиля на глубину не менее 10 мм и в деревянный брус не менее 20 мм. Головки винтов должны быть утоплены в поверхность стекломагниевоы листа на глубину около 1 мм с обязательным последующим шпаклеванием (рис. 4).

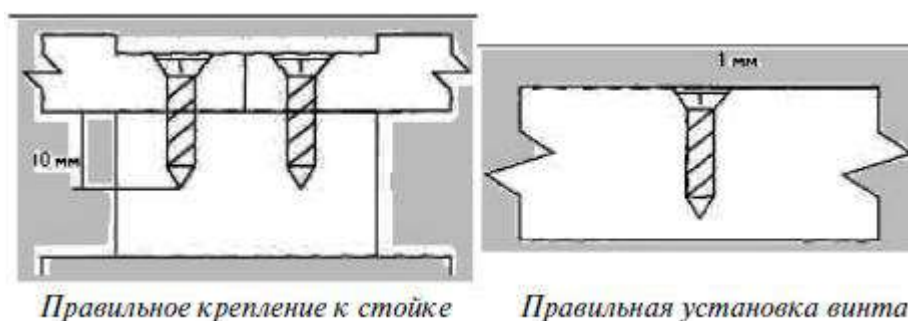


Рис. 4. Крепление стекломагниевоы листов винтами-саморезами

Изогнутые, неправильно завёрнутые винты должны быть удалены и заменены новыми в местах, расположенных на расстоянии около 50 мм от прежних. 16. Стекломагниевоы листы располагают, как правило, вертикально. В местах поперечных стыков крепление СМЛ производится на горизонтальных вставках из металлических профилей ПН или ПС, деревянных брусках или полосах из стекломагниевоы листа шириной 100 мм со смещением по вертикали не менее 400 мм относительно друг друга. При двухслойной обшивке поперечные стыки листов первого слоя смещать относительно стыков листов второго слоя не менее чем на 400 мм.

17. Установить электрические коробки, розетки, выключатели.

18. Заделка швов между стекломагниевоыми листами.

19. Устройство чистого пола и декоративная отделка перегородок.

## Панели из пластика. Сайдинг

Наборные стеновые панели из пластика представляют собой объёмные монолитные пластины с сотовой продольной внутренней структурой, благодаря чему они обладают высокими звуко- и теплоизолирующими свойствами. Стандартные панели выпускаются длиной 2500...6000 мм, шириной 100...300 мм и толщиной 8.0...12 мм. Основой пластиковых панелей является модифицированный поливинилхлорид (ПВХ), имеющий достаточно много достоинств: панели ПВХ долговечны, не горючи, обладают 100 % влагостойкостью, отличаются повышенными требованиями по гигиеничности, легко моются и дезинфицируются, поэтому ими можно отделывать любые сантехнические помещения, в том числе душевые кабины, столовые и кухни.

подавляющее большинство производителей поставляют виниловый сайдинг мягких (пастельных) оттенков. Связано это с тем, что одним из основных компонентов, отвечающих



за стойкость пигментации, является диоксид титана интенсивного белого цвета. Из-за него сайдинг имеет повышенную стойкость к выгоранию и имеет светлую окраску.

Отдельные полосы легко собираются в секции любых размеров. Внизу каждой полосы имеется замок-защелка, вверху – перфорированная кромка для крепления панели к стене гвоздями или винтами-саморезами и «ответная» часть замка-защелки. По высоте обшиваемой стены панели монтируются внахлест – замок вышестоящей панели захлопывается на «ответной» части нижеустановленной панели, закрывая тем самым прорези для крепежа и придавая сайдингу привлекательный вид обшивочной доски.

Поверхность винилового сайдинга с лицевой стороны может быть рельефной (имитирует различные сорта дерева) или гладкой. На гладкую поверхность специальными методами печати может быть нанесен декоративный рисунок под дерево или натуральный камень. От влаги, ультрафиолетового излучения и механических повреждений она защищается слоем лакового матового или глянцевого покрытия. Лак также обладает антистатичностью (способность не притягивать пылинки).

Виниловые фасадные облицовки находят широкое применение во всех видах строительства: от одноэтажных жилых зданий, объектов общего пользования до зданий промышленного и торгового назначения. Сайдинг пригоден для монтажа на всех видах конструкций и стен. Благодаря этой универсальности можно легко произвести ремонт старых и разрушенных зданий. Широкая цветовая гамма, различная конфигурация, а также разнообразие отделочных элементов позволяют создать любой архитектурный проект.

Важно отметить, что при отделке фасадов сайдингом имеется возможность добавочного утепления стен с применением различных теплоизоляционных материалов, а это значительно уменьшает расход тепла, необходимого для обогрева помещения.

Пластиковые панели легко режутся как вдоль, так и поперек, поэтому проблем с подгонкой размеров при монтаже не возникает.

Устанавливаются пластиковые панели на обрешетку или прямо на поверхность кирпичной или бетонной стены, если стена достаточно ровная и сухая, с помощью силиконового или неопренового акрилового клея. На деревянные стены панели крепятся с помощью гвоздей или винтов-саморезов.

Виниловый сайдинг «FineVer» компании «Окна роста» (Россия)

Сайдинг «FineVer» производится из поливинилхлорида (ПВХ) методом коэкструзии. Панель состоит по толщине из нескольких слоев, каждый из которых выполнен из компаунда определенного состава. Наружный слой, содержащий химически стойкие модификаторы и стабилизаторы, обеспечивает стойкость сайдинга к перепадам температур, влажности, воздействию солнечных лучей, внутренний – конструкционные свойства панелей. Благодаря этому достигаются оптимальные характеристики сайдинга «FineVer» по прочности и долговечности. Сайдинг прост в монтаже и при правильной установке не требует ремонта и ухода в течение всего срока эксплуатации. Цвета панелей: белый, шампань, кремовый, бежевый, сандал, орех, салатовый, серо-голубой. Поверхность имитирует дуб, ясень, сосну.

Предназначен для наружной и внутренней отделки жилых, производственных, хозяйственных зданий, торговых предприятий. Виниловым сайдингом «FineVer» могут облицовываться кирпичные, деревянные, железобетонные стены, а также быстровозводимые конструкции.

Виниловый сайдинг фирмы «MITTEN» (Канада)

Сайдинг серии «Estate» имеет защитное покрытие из «Кайнара», четыре смешанных оттенка, придающих ему элегантный и нестандартный вид. За счет увеличенной толщины достигается значительная прочность. Сайдинг серии «Sentry» имеет повышенную светостойкость. Серия «Dark Back» по качеству и долговечности не отличается от предыдущих серий. Экономия достигается за счет неполного прокраса панели (с изнаночной стороны оттенок отсутствует). Панель имеет выраженную текстуру рисунка.

Панели фирмы «MITTEN» предназначены для декоративной отделки зданий.

Виниловый сайдинг компании «GEORGIA-PACIFIC» (США)

Панели изготавливаются из двух слоев полимеров методом одновременной экструзии. Нижний слой (подложка) обеспечивает конструкционные и монтажные свойства, верхний слой – климатические, цветовые и прочие свойства эстетического характера. Прочность и привлекательный внешний вид сайдинга достигается высоким содержанием модификаторов удара и ультрафиолетовых ингибиторов. Однородность прокрашивания панелей повышает устойчивость сайдинга к царапинам. Сайдинг поставляется в 13-ти различных цветовых решениях. Имеется специальная элитная серия – «Cedar Creek». Панели этой серии имитируют красное дерево, американский дуб и т. д. основная серия сайдинга компании «Georgia-Pacific» – «Parkidge» – имеет глубокую текстуру дерева, нанесенную на профиль, именуемый «корабельный брус» (фламандский профиль). Сайдинг серии «Parkside» изготавливается с применением специальных полимеров, предотвращающих разрушающее воздействие ультрафиолета. В их состав входят также добавки, которые сочетают упругость и вязкость и тем самым уменьшают воздействие ударов. Поверхность панели устойчива к красящим веществам и поэтому остается всегда чистой и практически не нуждается в уходе.

Сайдинг компании «Georgia-Pacific» предназначен для внутренней отделки зданий.

Виниловый сайдинг компании «VOX» (Польша, Словакия)

Панели компании «VOX» являются нетоксичным и негорючим отделочным материалом, стойким к различным атмосферным явлениям и действию химикатов. Сайдинг не изменяет цвета, не поддается коррозии, не разрушается под воздействием температуры. Может быть с одинарным и двойным переломом. Разнообразные цветовые решения: темно-коричневый, светло-коричневый, белый, бежевый, светло-зеленый, серый, кремовый. Сайдинг монтируется на любые поверхности.

Виниловый сайдинг «Slovinyl» компании «ОАЗИС-СТРОЙ» (Россия)

Панели имеют высокую устойчивость против климатических и механических воздействий; не требуют подкрашивания и текущего ремонта; не стареют и не выгорают на солнце. Срок службы панелей составляет 50 лет, при этом сохраняется соответствие санитарно-гигиеническим нормам и требованиям. Панели просты в монтаже, достаточно прибить гвоздями поверх любой жесткой основы. Сайдинг обладает широкой цветовой гаммой: белый, бежевый, темно-бежевый, розово-бежевый, серый, песочный, синий, зеленый, коричневый. Облицовка практически не требует ухода, достаточно один раз в год смыть пыль водой из шланга.

Сайдинг «Slovinyl» предназначен для облицовки фасадов коттеджей и отделки офисов, а также других вновь возводимых и ремонтируемых зданий.

Виниловый сайдинг компании «HEARTLAND» (США)

Сайдинг обладает следующими характеристиками: гомогенный (окрашен во всю толщину); устойчив к погодным условиям без разрушения поверхностного слоя; пожароустойчив – класс А, стоек к воздействию открытого пламени в течение 1 часа. Панели имеют усовершенствованную мульти-лайф формулу из 4-х суперполимеров; молекулярно сцепленный цвет; прочность и эксклюзивный дизайн; своеобразность профилей, долговечность в условиях эксплуатации в холодном климате.

Виниловый сайдинг компании «WESTERN VINYL» (Польша)

Панель имитирует структуру дерева. Для защиты от ультрафиолетового излучения, под воздействием которого краски могут выцветать, ПВХ-смолы для изготовления сайдинга содержат значительное количество двуокиси титана, обеспечивающей сохранение оригинального цвета в течение долгих лет службы материала. Использование в рецептуре ПВХ-смол неорганических пигментов и специальных добавок позволяет отражать и рассеивать инфракрасное излучение, минимизирует разогрев и тепловое расширение самого сайдинга, гарантирует тепловую стойкость красок. Панели изготавливаются из цельного ПВХ и гомогенно окрашены на всю толщину, что обеспечивает достаточную прочность, стойкость к ветровому давлению, исключают деформацию, сколы, трещины, расслоение материала. Изготавливается сайдинг трех типов профиля: горизонтальный – «голландка» («корабельная доска») и «классик» («елочка»); вертикальный – «софит»; гомогенный с размерами панели

3810x215;203 мм, а также необходимые аксессуары. Сайдинг обладает высокой жесткостью и в то же время пластичностью, гарантирующей повышенную прочность на изломе даже при очень низких отрицательных температурах. Широкая цветовая палитра: белый, кремовый, слоновая кость, серый, зеленый, коричневый, синий.

Сайдинг предназначен для декоративной отделки фасадов зданий, внутренней отделки.

#### **Виниловый сайдинг «Альта-профиль» компании «РИДАПРОМ» (Россия)**

Виниловый сайдинг изготавливается из отечественного ПВХ и импортных добавок для улучшения показателей морозо-, цветостойкости, ударопрочности. Это нетоксичный материал, устойчивый к неблагоприятным погодным условиям. Не меняет цвет, не подвержен коррозии, не трескается под воздействием температуры и не отслаивается. Сохраняет внешний вид не менее 25 лет в условиях эксплуатации холодного климата (при температуре от -50 до +6 °С). Сохраняет декоративные и прочностные свойства после 60 циклов испытаний на морозостойкость. Группа горючести Г2, группа воспламенения В2. Сайдинг выпускается восьми цветов: светло-серый, салатный, серо-голубой, кремовый, серо-зеленый, розовый, бежевый, белый.

Сайдинг пригоден для наружной и внутренней отделки зданий.

#### **Виниловый сайдинг компании «АВТСО» (Канада)**

Древесная текстура сайдинга делает его неотличимым от натурального дерева. Толщина сайдинга точно откалибрована. Система специальных отверстий защищает сайдинг от порчи в холодных или влажных условиях. Специальные виниловые составы содержат ингибитор UV, что повышает прочность сайдинга. Запирающая система гарантирует безопасное выравнивание сайдинга, способствует противостоянию ураганам ветрам. Сайдинг поставляется следующих цветов: белый, пшеничный, песчаный, хаки, серый, синий.

Сайдинг предназначен для наружной и внутренней отделки стен зданий.

#### **Виниловый сайдинг компании «CERTAIN TEED» (США)**

Под маркой Ashland-Davis на российском рынке представлены самые популярные стили винилового сайдинга и строительные аксессуары. Предлагаемая гамма включает: «Select», «Premium», «Easycare», «Economic Plus», «Victorial Rounds». Сайдинг марки «Certain Teed» представлен самой широкой на рынке цветовой гаммой, включая очень редкие цвета. Виниловый сайдинг «Certain Teed» имеет два вида профиля: «ёлочка» и «корабельная доска». Профиль «ёлочка» внешне имитирует деревянную вагонку, «корабельная доска» – бревнышко.

Сайдинг применяется для внутренней и внешней отделки стен зданий.

#### **Виниловый сайдинг компании «ROYAL HOUSE» (Канада)**

Сайдинг канадской компании «Royal house» отличается долговечностью и в течение долгого времени сохраняет свои потребительские качества. Сайдинг поставляется сериями «Royal Crest» и «Grandform», отличающимися по структуре поверхности, а также по виду профилей. Состав для производства атмосферостойких профильных систем ПВХ получен компанией «Royal house» вместе с собственной стабилизационной системой. В этом составе используются значительные концентрации окиси титана, лежащего в основе полимерного вещества, обеспечивая защиту от ультрафиолетового излучения. Сайдинг рекомендуется к применению в климатических зонах с перепадом температур от -50 до +5 °С. Классифицируется пожарными испытаниями как трудносгораемый материал. Красители добавляются в компаунд в момент смешивания, что придает высокую стойкость сайдингу к выцветанию. Сайдинг не отслаивается, не трескается, не впитывает влагу, не гниет, не коробится, легкий, не требует сооружения мощного основания. Цвета сайдинга серии «Royal Crest»: белый, серый, зеленый, песчаный, бежевый, «льняное волокно», «глина», голубовато-серый, «персик», «серебро», желтый. Цвета сайдинга серии «Grandform»: белый, серый, песчаный, бежевый, «льняное волокно», «глина», голубовато-серый, «серебро», розово-бежевый, «ивовый пруд».

Сайдинг предназначен для отделки новых и реставрации старых дачных и загородных домов. Это могут быть легкие солнечные мансарды и веранды, обветшалые кирпичные и

деревянные стены, новые пристройки.

## Цементно-стружечная плита

Широкое применение находит и новый экономичный материал для отделки и строительства – цементно-стружечные плиты (ЦСП).

ЦСП – современный, экологически чистый, трудногорюемый материал, относящийся к группе материалов, используемых в технологии «сухого монтажа».

Цементно-стружечная плита производится главным образом из известных и испытанных сырьевых материалов – цемента и древесной стружки, к которым добавляется небольшое количество химического компонента для минерализации древесной стружки.

Процесс минерализации позволяет древесной стружке противостоять биологическому воздействию, эрозии и гниению. Фактически, это трансформация органического материала в состояние, при котором оно способно сопротивляться воздействию влаги, гнили, грызунов, грибков, огня, насекомых, химикатов, погодных условий и т. д.

*Основные свойства ЦСП:*

- прочность;
- отсутствие ядовитых и канцерогенных веществ;
- обрабатываемость, сходная с лесоматериалом;
- огнестойкость;
- влагостойкость;
- стойкость к воздействию термитов, грибков, насекомых и грызунов;
- превосходная звукоизоляция;
- пригодность для внешнего и внутреннего применения;
- возможность использования многообразия обработки поверхности;
- пригодность для использования во всех климатических условиях.

ЦСП применяются, прежде всего, в сборных конструкциях различного назначения, например, для фасадов, перегородок, полов, потолков, подоконных досок при строительстве новых и реконструкции старых зданий, в конструкциях с повышенными требованиями к пожаробезопасности.

ЦСП обладает отличными звукоизоляционными свойствами и пригодна для обшивки легких перегородок, стен и потолков. В сочетании с минеральной ватой плиты можно использовать как эффективное средство защиты от шума.

Технологический процесс производства позволяет получить плиту с гладкой серой или чуть буроватой поверхностью. Именно плита с гладкой поверхностью находит широкое применение для устройства конструкций, подвергаемых дальнейшей доработке и отделке, например, оштукатуриванию, оклейке обоями, облицовке. Применение таких плит не требует проведения сложных работ по выравниванию поверхности, что снижает общую стоимость проводимых работ.

Кроме гладкой находит широкое применение и текстурированная ЦСП. В основном она применяется для визуального оформления существующих строительных конструкций. Однако применение текстурированной ЦСП и для оформления новых конструкций позволяет существенно снизить стоимость всей работы при применении каркасных несущих конструкций и ЦСП в качестве кровельного материала, например, заменив установку кирпичной перегородки с дальнейшей обработкой поверхности из текстурированной ЦСП и окрашиванием в желаемый цвет.

Выдающиеся свойства ЦСП выдерживать погодные условия, делают их подходящими как строительный материал и для внешнего применения, так как поверхности и края могут оставаться незащищенными без какого-либо риска для ухудшения состояния при воздействии дождя, мороза или гнили. Но и при внутренней отделке ЦСП с успехом конкурируют с казалось бы признанными лидерами в данной области.

Одним из перспективных направлений применения ЦСП выступает строительство

различных зданий и сооружений из ЦСП.

*С помощью ЦСП можно выполнять:*

- внешнюю отделку домов;
- внутреннюю отделку помещений;
- обшивку сухих и влажных помещений;
- реставрационные и восстановительные работы.

Например, если вы хотите построить дачный дом своими руками, главное для вас построить каркас для дома, все остальное можно сделать из ЦСП. Причем, у вас не пропадут даже обрезки и отходы ЦСП. А их может быть достаточно, ведь из ЦСП можно построить многое: ангары, сараи, ограждения участков и пр.

Анализируя все вышесказанное, мы действительно убедились в том, что ЦСП – новый экономичный материал, обладающий свойствами, которыми в совокупности не обладает ни один другой материал, представленный на рынке.

## **Производство и классификация гипсокартонных материалов**

Технологический процесс изготовления гипсокартонных листов (ГКЛ) включает формирование на конвейере плоской непрерывной полосы с сечением заданной формы (требуемой толщины и типа боковых кромок) шириной 1200x215;1300 мм, состоящей из двух слоев специального картона с прослойкой из гипсового теста с армирующими добавками, при этом боковые кромки полосы завальцовываются краями картона лицевого слоя. Далее, после «схватывания» гипса, происходит резка полосы на отдельные листы, а также их сушка, маркировка, штабелирование, упаковка и отгрузка готовой продукции.

Для формирования сердечника применяется гипс, который обладает в качестве строительного материала исключительными физическими и технологическими свойствами.

Другим важнейшим компонентом гипсокартона является облицовочный картон, сцепление которого с сердечником обеспечивается за счет применения клеящих добавок. Картон выполняет роль армирующей оболочки и, наряду с этим, является основой для нанесения отделочного материала.

В зависимости от свойств и области применения листы подразделяются на следующие виды (*табл. 4*).

*Таблица 4*

Обозначение	Вид	Краткая характеристика	Область применения	Цвет картона	Цвет маркировки
ГКЛ	Обычные		Применяются в зданиях и помещениях	Серый	Синий
ГКЛО	С повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени	Отличается от обычных специальными армирующими добавками в материал сердечника	с сухими и нормальными влажностными режимами по СНиП П-3-79	Серый	Красный
ГКЛВ	Влагостойкие	Отличаются от обычных специальным импрегнированным картоном, а также гидрофобными и антигрибковыми добавками в материал сердечника	Применяются так же, как и обычные ГКЛ, а также в зданиях и помещениях с влажными и мокрыми влажностными режимами по СНиП П-3-79 с обеспечением вытяжной вентиляции и при условии защиты лицевой поверхности, например:	Зеленый	Синий
ГКЛВО	Влагостойкие с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени	Отличаются от обычных комбинацией свойств ГКЛО и ГКЛВ	гидроизоляцией, водостойкими грунтовками, красками, керамической плиткой, покрытиями из полихлорвинила	Зеленый	Красный

Наибольшее распространение получили листы длиной 2500, 3000 мм, шириной 1200 мм, толщиной 9,5 и 12,5 мм. По согласованию изготовителя с потребителем возможно изготовление листов других размеров.

По величине допуска на длину листа, количества внешних допустимых дефектов гипсокартонные листы в соответствии с ГОСТ 6266-967 подразделяются на две группы: А и Б.

*По форме продольных кромок гипсокартонные листы различаются (рис. 5):*

- прямая (ПК) для монтажа насухо, без заделки стыка;
- утоненная с лицевой стороны (УК) для монтажа с учетом последующей заделки стыка шпаклевкой и армирующей лентой;
- полукруглая с лицевой стороны (ПЛК) для монтажа с учетом заделки стыка шпаклевкой без армирующей ленты;
- полукруглая утоненная с лицевой стороны (ПЛУК) универсальная кромка для монтажа с учетом последующей заделки стыка, как для 1-го или 2-го типа кромок;

- закругленная (ЗК) для монтажа с учетом последующего оштукатуривания.

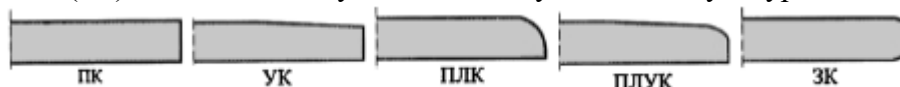


Рис. 5. Формы продольных кромок

Если торцовые кромки листов имеют прямоугольную форму, то при устройстве шва с них необходимо снимать фаску величиной, примерно, одна треть толщины листа.

Таблица 5 Размеры листов гипсокартона по видам

Наименование	Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, мм
ГКЛ	8,0; 9,5;12,5;14,0;16,0	1200	от 2000
ГКЛВ	более 18,0	600	до 4000
ГКЛО	10,0;12,5;14,0;16,0	1200	
ГКЛВО	12,5;14,0;16,0	600	
	12,5;14,0;16,0	1200	

Оценку прочности гипсокартонных листов при изгибе проводят по результатам испытаний нескольких образцов от партии. Испытания проводятся на образцах шириной 400 мм, установленных на опорах с пролетом  $L=40 \times 215; S$ , где  $S$  – толщина листа. Результаты испытаний должны соответствовать данным табл. 6.

Таблица 6

Толщина листов, мм	Разрушающая нагрузка, Н (кгс), не менее		Прогиб, мм не более	
	Для продольных образцов	Для поперечных образцов	Для продольных образцов	Для поперечных образцов
до 10,0	450 (45)	150 (15)	-	-
от 10,0 до 18,0	600 (60)	180 (18)	0,8	1,0
свыше 18,0	500 (50)	-	-	-

Прочность листов гипсокартона, выпускаемых четырьмя предприятиями немецкой промышленной группы «КНАУФ» превышает минимально допустимые значения и для листов толщиной 12,5 мм разрушающая нагрузка для продольных образцов составляет 730 Н. Масса обычного листа размерами 2500x215;1200x215;12,5 мм (3 м<sup>2</sup>) составляет около 29 кг.

Гипсокартонные листы обладают довольно высокими пожаротехническими характеристиками. Сопротивляемость листов ГКЛО и ГКЛВО воздействию открытого пламени составляет не менее 20 мин. Гипсокартонные листы относятся к группам: горючести П (ГОСТ 30244); воспламеняемости В3 (ГОСТ 30402); дымообразующей способности Д1 (ГОСТ 12.1.044); токсичности Т1 (ГОСТ 12.1.044).

Условное обозначение гипсокартонных листов состоит из:

- буквенного обозначения вида листа (ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО, ГКЛВО);
- обозначения группы листов (А и Б);
- обозначения типа продольных кромок (ПК, УК, ПЛК, ПЛУК, ЗК);
- цифр, обозначающих номинальную длину, ширину и толщину листа, мм;
- обозначения российского и германского стандартов.

Пример условного обозначения обычного гипсокартонного листа:

ГКЛ-А-УК-2500x215;1200x215;12,5 ГОСТ 6266-97 DIN 1 81 80.

## Гипсоволокнистые листы

Наряду с гипсокартонными листами (ГКЛ) двумя предприятиями немецкой промышленной группы «КНАУФ» в г. Челябинске и Дзержинске выпускаются гипсоволокнистые листы (ГВЛ).

Гипсоволокнистые листы представляют собой листовой отделочный материал, изготовляемый из строительного гипса, распущенного целлюлозной макулатурой и различными технологическими добавками. Как и ГКЛ гипсоволокнистые листы – экологически чистый строительный материал.

В отличие от ГКЛ гипсоволокнистые листы являются гомогенным (однородным по составу) материалом, не имеющим оболочки (картонного покрытия).

Плотность ГВЛ значительно выше, чем у ГКЛ, и составляет 1250 кг/м<sup>3</sup>, при этом значительно выше и прочностные характеристики.

В зависимости от свойств и области применения гипсоволокнистые листы подразделяются также на обычные (ГВЛ) и влагостойкие (ГВЛВ).

Листы выпускаются с продольной кромкой двух типов: прямой (ПК) и фальцевой (ФК).

Гипсоволокнистые листы, также как и ГКЛ, предназначены для внутренней отделки помещений и используются в аналогичных конструкциях как материал с более высокой твердостью. За счет более высокой пожаробезопасности, чем у ГКЛ, гипсоволокнистые листы рекомендуются для облицовки мансардных помещений.

Транспортируют ГКЛ всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в пакетированном виде. Пакет формируется из листов одной группы, типа и размера листов, уложенных плашмя на поддон или прокладку, изготавливаемых из древесины с обвязкой стальной или синтетической лентой и упаковкой в термоусадочную пленку.

*Транспортирование и хранение ГКЛ требует соблюдения следующих правил:*

- габариты транспортного пакета (с поддоном) не должны превышать 4100x215;1300x215;800 мм, масса не более 3000 кг;
- штабель, сформированный из пакетов, при хранении должен быть не выше 3,5 м;
- при перевозке транспортных пакетов в открытых железнодорожных или автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения;
- при погрузочно-разгрузочных, транспортноскладских и других работах не допускаются удары по листам;
- хранить ГКЛ следует в закрытых сухих помещениях.

## **Технология раскроя гипсокартонных листов**

Подготовка листов гипсокартона к монтажу заключается в раскрое некоторого их количества, прорезании отверстий под установочные элементы (выключатели, розетки, распределительные коробки, точечные светильники и пр.), а также обработке кромок соответствующим инструментом (напильником, обдирочным или кромочным рубанком).

Важным элементом работы с гипсокартоном является его переноска на рабочее место. Из-за повышенной хрупкости гипсокартонные листы переносятся двумя работниками с применением лямок (рис. 6).





*Рис. 6. Переноска листов гипсокартона на лямках*

После разметки листа гипсокартона, производится резка его на ровной, твердой поверхности ножом (рис. 7). По линии разметки, используя в качестве направляющей правило, рейшину или металлическую линейку, несколько раз с усилием проводят ножом до образования надреза, гарантирующего последующий излом по полученной канавке (рис. 8).

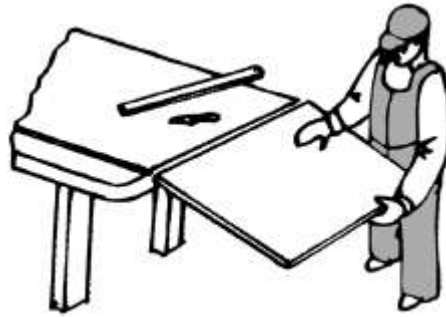


*Рис. 7. Положение ножа при раскрое*

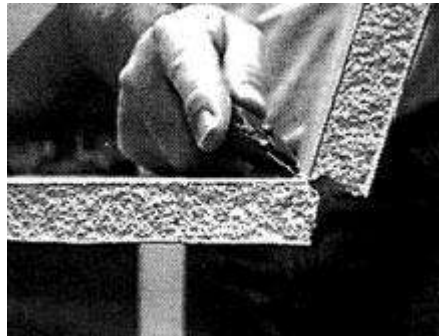


*Рис. 8. Прорезка листа гипсокартона*

Затем лист укладывают на край стола, гипсовый сердечник переламывается (рис. 9), и слой картона на оборотной стороне разрезается ножом (рис. 10).

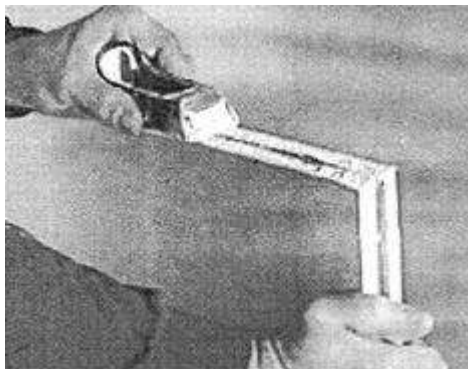


*Рис. 9. Отламывание листа*



*Рис. 10. Разрезание обратной стороны листа гипсокартона*

После разлома листа, но перед разделением двух полученных частей, когда они еще держатся на тыльном картонном слое, целесообразно обработать кромки обдирочным рубанком. При этом листы складываются по разрезанной линии вдвое и производится один проход рубанком сразу по двум кромкам, заравнивая поверхности кромок (*рис. 11*).



*Рис. 11. Обработка кромки листа*

Если обрезанная кромка гипсокартонного листа образует в конструкции перегородки, облицовки или потолка внешний угол, который не требует защиты угловым профилем, она обрабатывается рубанком в обязательном порядке. При фигурной резке листов гипсокартона используются электролобзики. При этом получается достаточно качественный рез, не требующий последующей обработки напильником или рубанком.

## **Технология облицовки стен листами гипсокартона**

Технология облицовки стен гипсокартонными листами предусматривает два способа – бескаркасный и каркасный. При бескаркасном способе листы приклеиваются к стенам с помощью специальных клеев, при этом допустимая высота облицовываемых помещений равна высоте листа, но не более 3,0 метров. При каркасном способе листы монтируют на ранее установленный каркас, при этом высота помещений не лимитируется высотой листа, но не должна превышать 10 метров.

В обоих случаях монтаж облицовок следует выполнять в период отделочных работ до

устройства чистых полов, когда все «мокрые» процессы закончены. Работы должны производиться в условиях сухого и нормального влажностных режимов при температуре воздуха в помещении не ниже +15 С.

Только при выполнении этих требований и соблюдении технологии можно избежать трещин на чистовой поверхности.

#### Бескаркасный способ облицовки стен

При бескаркасном способе монтажа гипсокартонные листы приклеиваются непосредственно на стену. В зависимости от ровности стены существуют три варианта приклеивания листов (рис. 12).

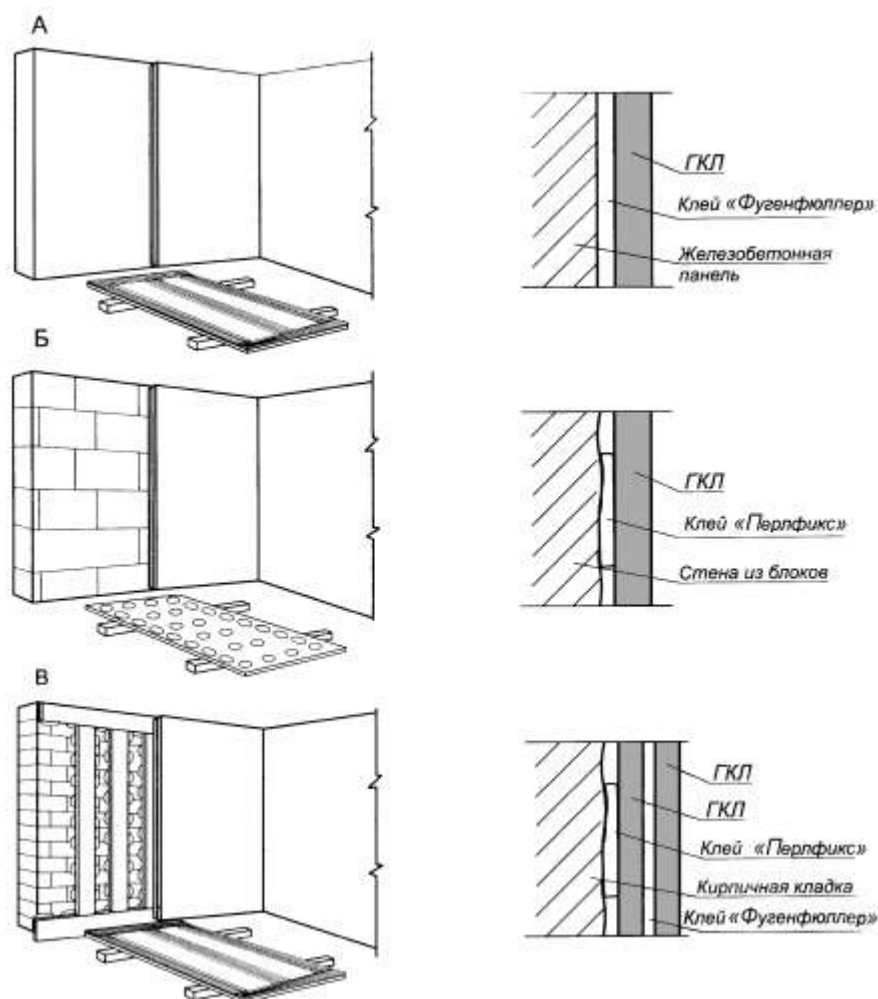


Рис. 12. Бескаркасный способ облицовки поверхностей

**Вариант А.** Ровная поверхность стены предполагает приклеивание листов к поверхности стены, что на практике встречается достаточно редко. Такие стены, как правило, выполнены из железобетонных панелей, а перегородки из пазогребневых блоков. В качестве клея используют затворенный раствор гипсовой шпаклевки «Фугенфюллер» или клея «Перлфикс». Их наносят на ГКЛ сплошными полосами по периметру и одной или двумя полосами в центре тонким слоем с помощью зубчатого шпателя (рис. 12а). При применении шпаклевки «Фугенфюллер» выступающий раствор из зазоров смежных листов используют для заделки стыков и выравнивающего слоя шпаклевки между швами.

**Вариант Б.** Неровность стены не более 20 мм. Это могут быть стены из кирпича, мелких блоков и других материалов, которые требуют более толстого слоя гипсового клея. В данном случае используется клей «Перлфикс», который наносят кельмой небольшими нащепками (кучками) по периметру листа с шагом около 25...30 см и вдоль середины листа 1–2 рядами с шагом 35...40 см (рис. 12б).

**Вариант В.** Неровность стены более 20 мм. На таких поверхностях предварительно

формируется ровная плоскость при помощи полос, отрезанных от листа ГКЛ, шириной около 10 см, ориентированных по периметру и центру листа (*рис. 12в*). Поверхность стены под полосы подготавливается и обрабатывается соответствующей грунтовкой, малярным валиком. Полосы приклеиваются к поверхности клеем «Перлфикс», который наносится мастерком. Наклеенные полосы выполняют роль маяков и должны быть хорошо выверены и приклеены в одной плоскости стены. После полного высыхания клея, к этим полосам с помощью клея «Фугенфюллер» приклеивается лист. После схватывания клея производится заделка стыковочных швов.

До начала облицовочных работ необходимо закончить все строительные-монтажные и отделочные работы, связанные с «мокрыми» процессами, а также выполнить скрытую электропроводку и проложить сантехнические коммуникации. Выводы электрокабелей к монтажным коробкам электророзеток и выключателей закладываются так, чтобы их концы были доступны по окончании облицовки гипсокартонными листами и при сверлении отверстий для установочных коробок не задевались фрезами.

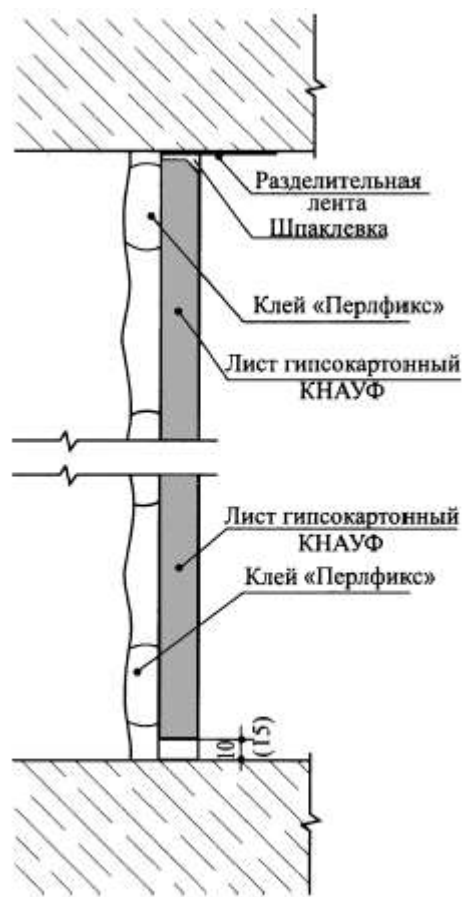
Для увеличения адгезии (сцепления) к стенам поверхности должны быть предварительно очищены от грязи, пыли и остатков опалубочной смазки, а затем обработаны соответствующими грунтовками.

Выбор типа грунтовки осуществляется в зависимости от гигроскопичности стен. Для гладких, плохо впитывающих влагу бетонных стен – это «Ветоконтакт». Для гигроскопичных, т. е. впитывающих влагу стен, поверхности обрабатываются грунтовками «Тифенгрунд» или «Грундирмиттель», для того, чтобы уменьшить поглощение влаги из клея и усилить адгезию.

До установки листов выполняется разметка их положения по наружной стороне листа. Разметка делается от стены с учетом необходимого зазора на толщину клеевой массы и самого листа, и по ним наносятся разметочные линии с помощью отбойной красящей шнурки. Проверяются прямые углы у примыкающих стен и затем переносятся отметки на потолок и базовую стену с помощью отвеса.

По разметочным линиям выполняется монтаж листов гипсокартона. После того как грунтовка подсохнет, готовится клеевой раствор, который наносится на лист. Лист поднимается, устанавливается на подкладки из 1...2-х полос гипсокартона, высотой 10...20 мм от уровня пола и прижимается к стене. Легким постукиванием по правилу, прижатому к листу, он выравнивается и приводится в строго вертикальное положение. Контроль вертикальности проверяется уровнем.

Между верхней кромкой листов под перекрытием должен предусматриваться зазор 5 мм, при устройстве стыков он заполняется шпаклевкой, а до монтажа подклеивается разделительная лента (*рис. 13*).



*Рис. 13. Крепленные ГКЛ к стенам с неровностями до 20 мм*

С помощью толщины подкладок листы выверяются по вертикали, одновременно контролируется примыкание их к стенам и друг к другу. Возникающий зазор у основания обеспечивает вентиляцию гипсокартонных листов при высыхании клеевых составов, а также предотвращает соприкосновение листов с раствором при устройстве самовыравнивающей стяжки пола. После полного отвердевания клея производится заделка стыков. Так как обшивка бескаркасным способом выполняется на высоту листа гипсокартона, то в этом случае возникают только вертикальные стыки, которые можно зашпаклевать с помощью двух типов шпаклевок. С одними видами шпаклевок устройство стыков предусматривает применение армирующей ленты, с другими – без армирования стыков лентой.

Шпаклевка «Фугенфюллер» применяется для заделки продольных стыков ГКЛ с утоненной кромкой и обязательно с применением армирующей ленты. Таким материалом является сетчатая или перфорированная стеклотканевая лента или лента из высококачественной бумаги.

Специально для заделки швов и стыков применяется шпаклевка «Фугенфюллер ГВ», которая имеет прочность при растяжении, сопоставимую с прочностью самих гипсокартонных листов. Стыки с полукруглыми кромками зашпаклевывается смесью «Унифлот» без армирующей ленты. При этом гипсовая универсальная шпаклевка «Унифлот», обладающая высокими прочностными показателями, обеспечивает надежную заделку шва и высокое качество отделки.

Для заделки стыков ГКЛ и ГВЛ без армирующей ленты также применяется специальная высокопрочная шпаклевка «СЕ 86» производства компании «SEMIN» или различные составы других производителей.

Возможны две технологии использования армирующих лент: либо утапливать ленту в свежий слой шпаклевки, либо наклеивать на шпаклеванную поверхность. Поскольку качественные ленты хорошо пропускают влагу, то после высыхания шпаклевки образуется прочный монолитный армированный слой. Перед шпаклеванием все стыки листов тщательно

грунтуются.

После высыхания грунтовки на стык наносится слой шпаклевки шириной чуть больше ширины ленты, затем армирующую ленту шпателем вдавливают в нанесенную шпаклевку (рис. 14а). Операция производится сразу после нанесения шпаклевки, до начала ее затвердевания. После полного высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный слой на всю ширину стыковочного шва, т. е. на всю площадь утонения, применяя для этого шпатель шириной, превышающей двойную ширину утонения листов (рис. 14б).

После полного высыхания швы шлифуются с помощью ручной затирки, применяя различные номера специальной шлифовальной сетки для гипсовых растворов или наждачные шкурки до получения единой плоскости с листами (рис. 14в).

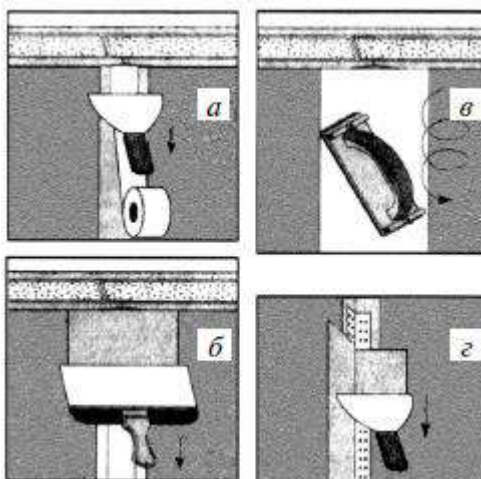


Рис. 14. Формирование шва

Внешние углы гипсокартонных листов следует укреплять металлическим перфорированным уголком. Уголок вдавливается в предварительно нанесенную шпаклевку и затем накрывается выравнивающим слоем (рис. 14 г). Внутренние углы шпаклюются с применением армирующей ленты, согнутой под требуемым углом.

Для окончательной отделки поверхностей применяется шпаклевочная смесь «Финиш-паста». Это легко шлифуемый материал, предназначен для нанесения тонких слоев поверх зашпаклеванных поверхностей, ею пользуются также при подготовке поверхностей под высококачественную окраску.

Ввиду того, что гипсоволокнистые листы не имеют утоненных кромок, швы между ними заделываются без армирующих лент с помощью шпаклевки «Фугенфюллер ГВ», которая является одновременно и клеем для этих листов.

При облицовке стен ГВЛ с неровностью поверхности до 20 мм используются клеи «Перлфикс ГВ», который наносится по периметру листов без зазора во избежание появления пустот в швах. Это облегчает дальнейшую заделку стыков.

**Каркасный способ облицовки стен** При значительных неровностях и отклонениях стен, а также в помещениях высотой более 3 м все чаще применяются каркасные способы облицовки стен листами ГКЛ и ГВЛ.

До недавнего времени листы фиксировались на каркасе из деревянных брусков или на каркасе из металлических уголков. Ни первый, ни второй вариант не отличались надежностью: деревянный каркас подвержен гниению и разбуханию (усушке) в неблагоприятных условиях, а каркас из металлических уголков представляет собой сложную в исполнении и чрезвычайно тяжелую конструкцию.

Тем не менее, облицовка гипсокартоном по деревянному каркасу до сих пор широко практикуется (рис. 15). В этом случае необходимо прикрепить к полу и потолку при помощи дюбелей или шурупов деревянные рейки сечением не менее 50x215;30 мм. При этом их выравнивают по вертикали и по одной линии путем подкладывания в нужных местах деревянных брусков нужной толщины. В распор между половыми и потолочными рейками

устанавливаются вертикальные деревянные стойки сечением не менее 75x215;25 мм с шагом, равным ширине листа. Дополнительно в промежутке между этими несущими стойками устанавливаются две-три поддерживающие деревянные стойки сечением не менее 50x215;25 мм. Все установленные стойки выравняются в одной плоскости с полами и потолочными рейками.

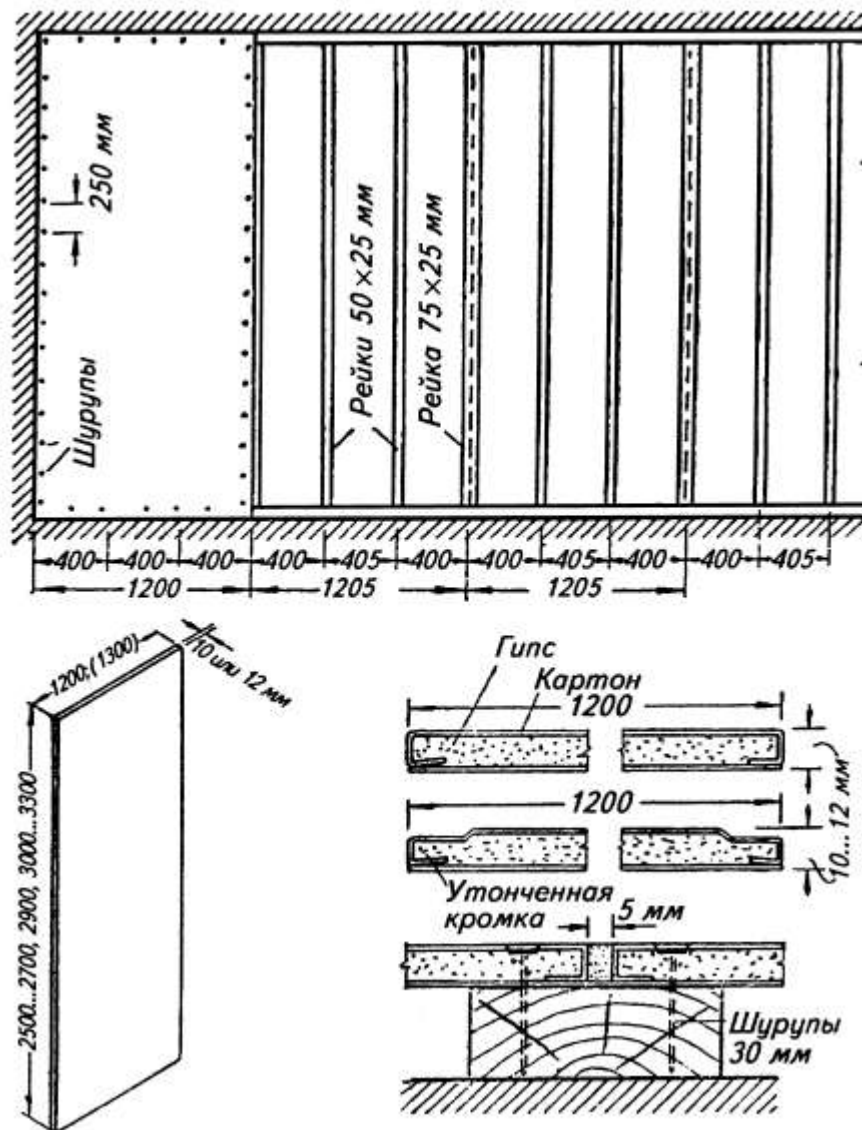


Рис. 15. Облицовка стен по деревянному каркасу

Для улучшения тепло- и звукоизоляции между рейками можно укладывать слой стекловаты. Затем деревянный каркас обшивается гипсокартонными листами, используя шурупы-саморезы для дерева длиной не менее 30 мм с шагом не менее 25 см. работа ведется в двух взаимно перпендикулярных направлениях или от середины к краям. Между листами гипсокартона должен оставаться зазор величиной 5...7 мм для последующей отделки швов.

Конструкция с металлическим профильным каркасом представляется более надежной, т. к. качество работ контролируется поэтапно: по завершению монтажа каркаса, затем монтажа ГКЛ или ГВЛ и устройства стыков. Конструкция легко обшивается вторым и последующими слоями листов (при обоснованной необходимости), облегчается прокладка электропроводки и не является трудоемкой установка большого числа монтажных коробок под электро-, телевизионные и телефонные розетки. Возникающий зазор между стеной и облицовкой может заполняться минеральной ватой, что является дополнительной тепло- и звукоизоляцией.

Изделия из металлических профилей, необходимые для технологической облицовки

стен, устройства потолка и перегородок, выпускаются предприятиями промышленной группы «КНАУФ». Поставляются на рынки профили, изготавливаемые и другими отечественными предприятиями.

Металлические профили производятся методом холодного проката из оцинкованной стальной ленты толщиной 0,56...0,6 мм.

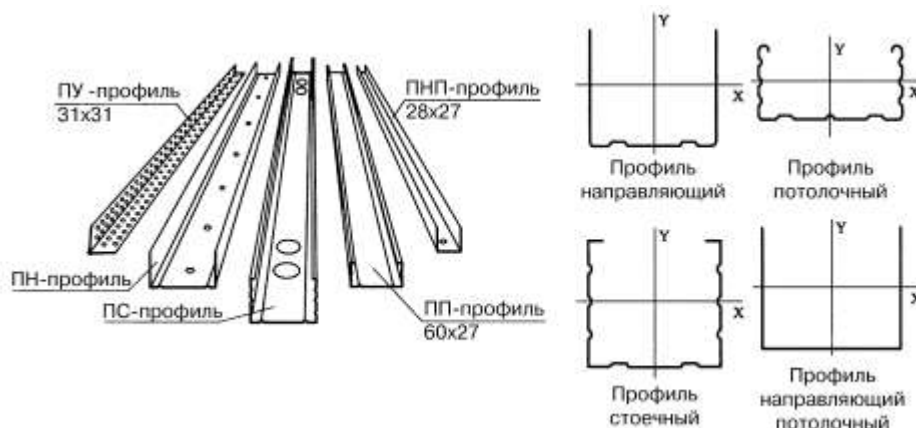


Рис. 16. Основные профили и их сечения

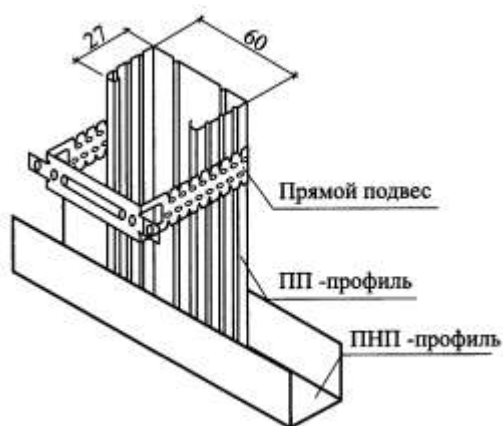
Основные виды изделий (рис. 16): профиль направляющий (ПН), профиль направляющий потолочный (ПНП), профиль стоечный (ПС), профиль потолочный (ПП), профиль угловой (ПУ). Размеры этих изделий приведены в табл. 7.

Таблица 7 Виды и размеры профильных изделий

Наименование профилей	Ширина, мм	Высота, мм	Длина, мм
<b>Профиль направляющий</b>			
ПН 50×40	50	40	от 3000
ПН 65×40	65	40	
ПН 75×40	75	40	
ПН 100×40	100	40	до 5000
<b>Профиль стоечный</b>			
ПС 50×50	50	50	от 3000
ПС 65×50	65	50	
ПС 75×50	75	50	
ПС 100×50	100	50	до 6000
<b>Профиль потолочный</b>			
ПП 60×27	60	27	от 3000
ПП 47×17	47	17,5	до 5000
<b>Профиль угловой (ПУ)</b>	31	31	3000
<b>Профиль направляющий потолочный (ПНП)</b>	28	27	3000
<b>Сетчатый уголок</b>	35	35	2600
<b>Маячковый профиль</b>	20	10	2500
	20	6	
	20	15	

Каркас собирается из оцинкованных профилей: стоек и направляющих с обязательным креплением к стене кронштейнами (рис. 17). В качестве вертикальных стоек используются потолочный профиль ПП, который монтируется в паре с соответствующим направляющим профилем ПНП. Кронштейны в основном выполняются из прямых подвесов и крепятся к стойке самонарезными шурупами. Между собой стоечные и направляющие профили закрепляются просекателем методом «просечки с отгибом».





*Рис. 17. Узел основания каркаса*

Полки стоечного профиля по всей длине имеют три продольные канавки, при этом средняя указывает место стыка гипсокартонных листов, а две боковые центрируют вворачиваемые шурупы. В спинках профилей предусмотрены специальные отверстия, необходимые для прокладки инженерных коммуникаций внутри стены или перегородки. Эти спаренные отверстия расположены у торцов профилей и имеют диаметр 33 мм. Технология монтажа заключается в следующем. На основании пола и потолка выполняется разметка. Отмечается положение направляющих, стоечных профилей, места крепления анкеров для установки стоечных профилей. С целью минимизации отступа от стены в качестве стоек целесообразно применять узкий потолочный профиль ПП 60x215;27.

Перед установкой направляющих профилей на них следует наклеивать специальную уплотнительную ленту для шумозащиты металлических каркасов. Это может быть самоклеющаяся лента «Дихтунгсбант» шириной 60 и толщиной 3 мм или любая другая мелкопористая полимерная пленка.

К полу и потолку профили крепятся с помощью дюбелей, шаг установки дюбелей составляет 60 см. Потолочный направляющий профиль производят с готовыми отверстиями в стенке диаметром 8 мм и с шагом 25 см. Если ГКЛ предполагается облицовывать керамической плиткой, то шаг стоек необходимо уменьшить до 40 см, в остальных случаях допускается шаг установки стоек 60 см (*рис. 18*). Для улучшения звукоизоляции между кронштейнами и стеной или другой несущей конструкцией подкладывают отрезки уплотнительной ленты.

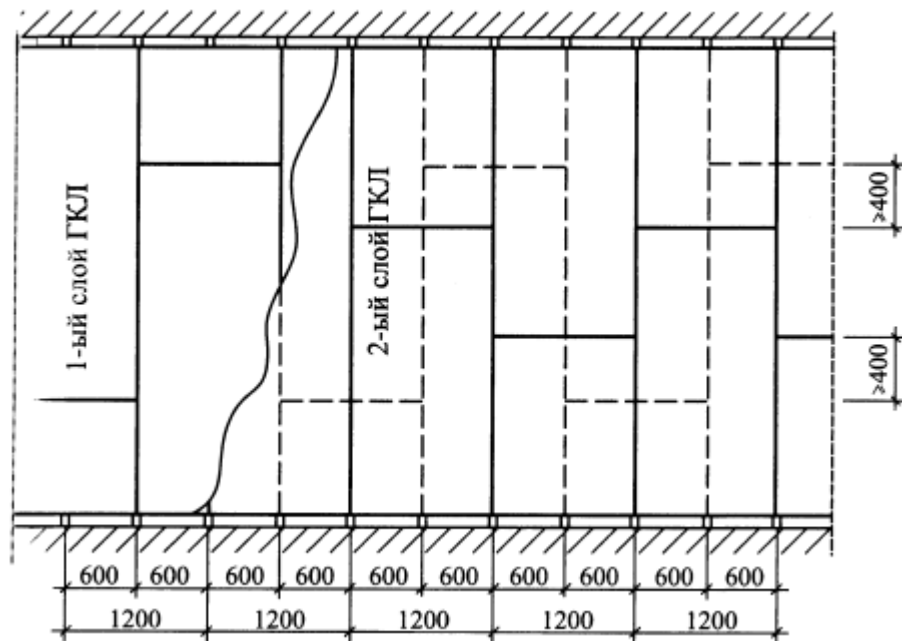


Рис. 18. Раскладка ГКЛ при облицовке

После этого потолочные профили вставляются в направляющие и закрепляются в подвесах. Выступающие концы подвесов отгибаются. Правильность установки потолочного профиля необходимо проверять уровнем. Длина стоек из потолочного профиля должна быть на 3...5 мм меньше расстояния между верхними и нижними направляющими профилями. После установки каркаса к нему крепятся ГКЛ с помощью самонарезных прокалывающих шурупов длиной не менее 25 мм. Крепежные работы необходимо вести от угла ГКЛ в двух взаимно перпендикулярных направлениях с шагом не более 25 см, при этом, не допуская деформации листа. Шурупы должны отстоять от кромки листа на расстояниях указанных на рис. 19.

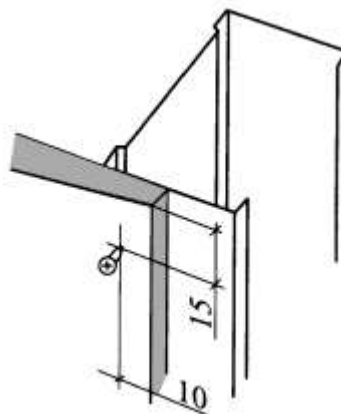


Рис. 19. Правильное крепление ГКЛ к стойке

Листы монтируются в вертикальном положении. Если высота помещений превышает длину листа, то в местах горизонтальных торцевых стоков устанавливаются горизонтальные отрезки направляющего профиля. Торцевые стыки листов должны быть смещены по вертикали не менее чем на 40 см. Торцы ГКЛ обязательно обрабатываются обдирочным рубанком с углом наклона режущего лезвия 30° на глубину 2/3 толщины листа. Стыковка ГКЛ выполняется в разбежку. Во избежание появления трещин в месте стыка не допускается стыковка листов на стойках дверных или оконных проемов, а в местах стыковки листов над проемами устанавливаются дополнительно промежуточные профили (рис. 20).

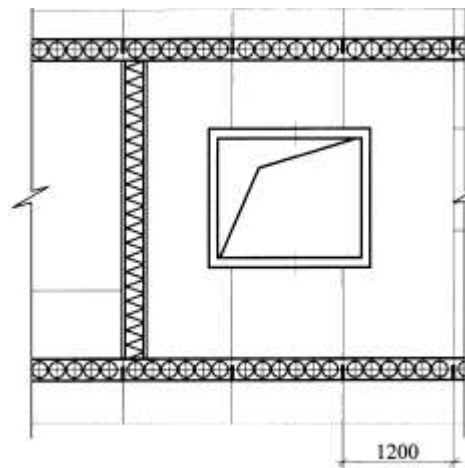


Рис. 20. Облицовка стен над проемами

Между полом и ГКЛ должен оставаться зазор 10...15 мм. Между верхней кромкой листов по нижней поверхности бетонного перекрытия проклеивается разделительная лента и оставляется зазор не менее 5 мм. Зазор заполняется шпаклевкой, выступающие края ленты срезаются перед «финишной» отделкой (рис. 21).

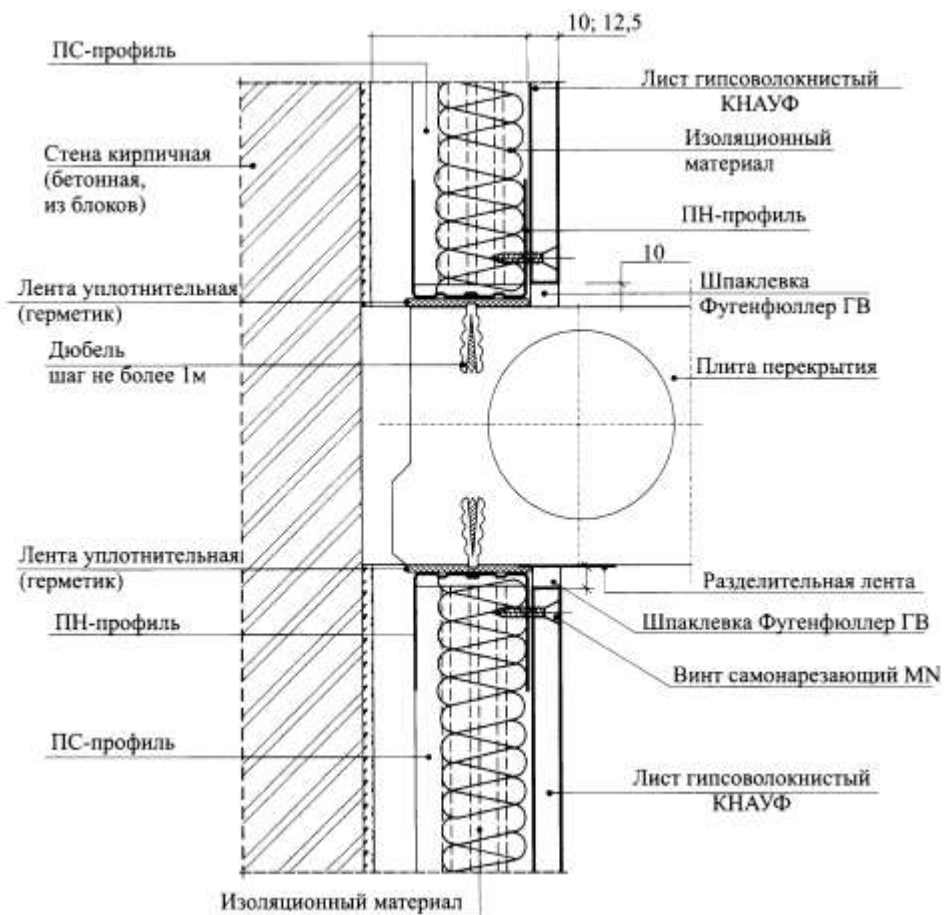
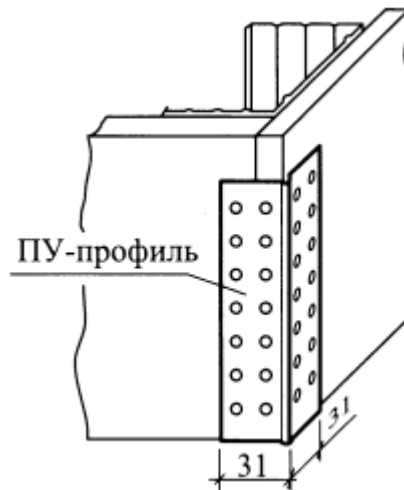


Рис. 21. Сопряжение облицовки стен с перекрытием

Для защиты внешнего угла от повреждений лучше применять вариант с креплением защитным перфорированным уголком ПУ 31x215;31 (рис. 22), который при окончательной отделке зашпаклевывается. В местах сопряжения с дверными коробками листы должны примыкать к ним заподлицо и при окончательной отделке закрываться наличником.



*Рис. 22. Защита наружного угла угловым профилем*

Заделка стыковочных швов и поверхности ГКЛ производится по ранее описанной технологии для бескаркасного способа облицовки. Горизонтальные торцевые швы выполняются без армирующей ленты высокопрочной шпаклевкой «Унифлот» или «Фугенфюллер ГВ», возможна замена на аналогичные по свойству шпаклевки, но с обязательной подготовкой шва. Технология их выполнения такова: обдирочным рубанком зачищаются кромки обрезанных листов, кромочным рубанком снимаются фаски, все стыковочные кромки зашкуриваются наждачной бумагой. Крепежные шурупы должны углубляться в гипсокартон на глубину не менее 1 мм. Швы обрабатываются грунтовкой, и после высыхания шпаклюются. При необходимости в полость каркаса укладывается изоляционный материал, после чего осуществляется обшивка каркаса листами. В тех случаях, когда вдоль стен проложены инженерные коммуникации, применяется другой набор из направляющих профилей ПН 50(65;75;100)х215;40 и в паре для каждого из них соответствующий стоечный профиль ПС 50(65;75;100)х215;50. Такой вид облицовки напоминает фальш-стену (рис. 23).

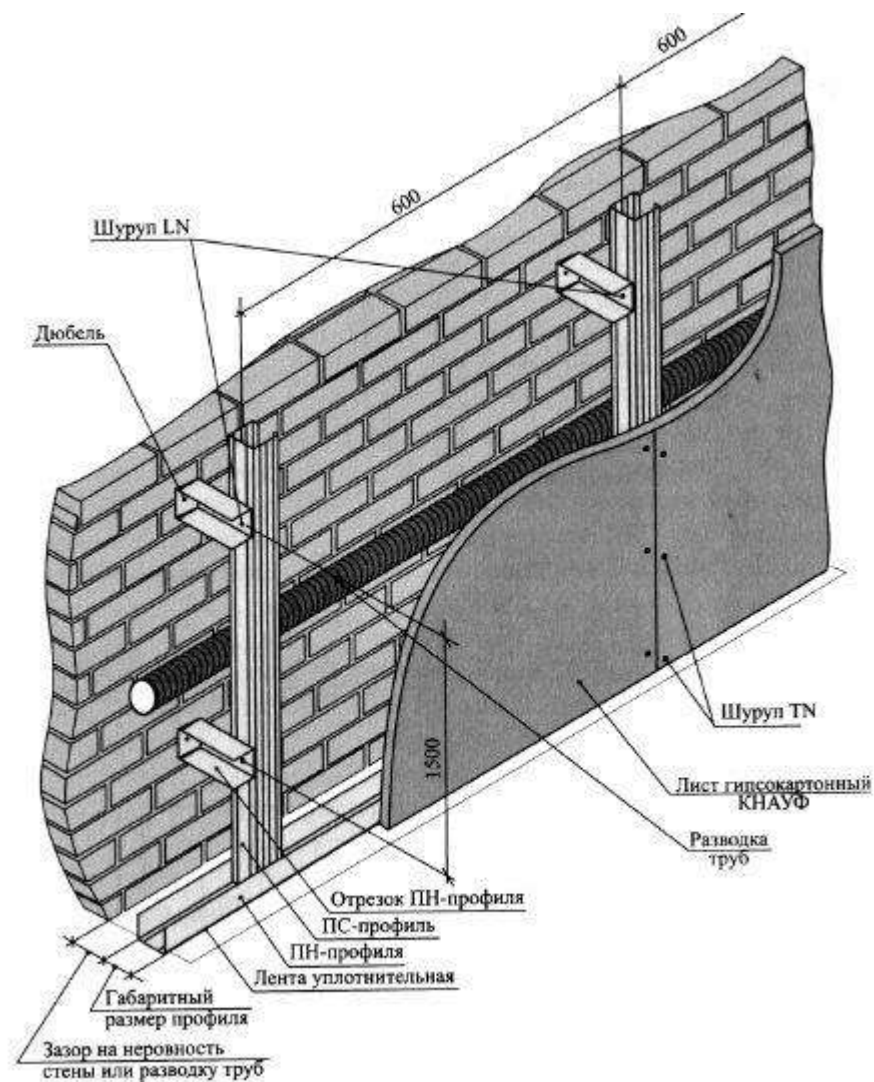


Рис. 23. Крепление стоечных профилей вдоль коммуникаций

Технология подготовительных работ и монтажа облицовок такая же, как и выше изложенной конструкции. Отличие только в том, что при монтаже отсутствует крепление стоечного профиля к стене при высоте облицовываемой поверхности до 4,2 м. при большей высоте крепеж стоек к стене обязателен с шагом не менее 1,5 м. ГВЛ монтируется с помощью специальных шурупов, имеющих более острую конусную головку и зенкующие полоски с шагом не более 30 см.

В процессе эксплуатации облицовок возникает необходимость крепления к ним различного навесного оборудования или предметов интерьера, что часто останавливает заказчиков в принятии решений с облицовкой стен или выполнения перегородок из гипсокартонных листов.

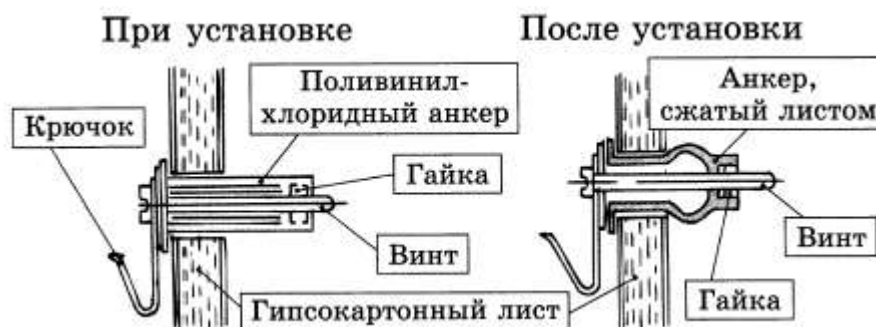


Рис. 24. Крючки для крепления в гипсокартонных перегородках

В этом случае предусматривается ряд технических мероприятий. В зависимости от

массы груза (например, умывальников, кухонных шкафов и т. д.) в процессе монтажа каркаса устанавливаются перемычки из стоечного профиля, закрепленные к каркасу, и к последним крепятся навесные элементы интерьера. Крепление предметов массой до 30 кг на 1 погонный метр стены может выполняться в любом месте ГКЛ с помощью специальных металлических дюбелей. Легкие грузы, такие как карнизы или полки с нагрузкой, не превышающей 15 кг, навешиваются непосредственно на гипсокартонные листы с помощью специальных анкерных изделий, пластмассовых или металлических дюбелей диаметром 6...8 мм либо крючков (рис. 24).

## Облицовка поверхностей керамической плиткой

### Общие сведения

Почему керамическая плитка пользуется спросом? Потому, что другие материалы не могут заменить ее

по прочности, экологичности, внешнему виду. Она не требует дополнительного ухода, ее легко чистить. Всеми этими неоспоримыми преимуществами обладает только качественная керамическая плитка.

Керамическая плитка остается главным облицовочным материалом. С ее помощью облагораживают внешние стены, отделяют ванные комнаты и кухни, а также делают уникальным оформление жилых комнат. Выбор плитки поражает воображение. Количество производителей настолько велико, что можно констатировать лишь одно: есть как недорогая керамика с отечественных заводов, так и эксклюзивная германская или итальянская плитка.

Как же правильно выбирать плитку?

*Первое* – определитесь с местом, которое украсит плитка. В любом случае, изделия должны быть предназначены именно для этого. То есть напольная плитка должна оказаться под ногами, а плитка для бассейнов – в бассейнах. И никак иначе. Чтобы узнать назначение, посмотрите на пиктограммы, нанесенные на упаковку. Если видите изображение ступни, то кафель этот напольный. Рука свидетельствует о настенной природе плитки. Морозоустойчивость обозначается снежинкой. Чем чаще повторяется один и тот же знак, тем выше уровень показателя.

*Второе* – обратите внимание на такой фактор, как сопротивление истиранию. Если плитка предназначена для пола, то цифра должна быть очень большой. Если же ею планируется покрыть стены, то выбирать кафель с высокими показателями истирания ни к чему.

*Третье* – размер и вид имеют значение. Качественная плитка имеет правильные углы, четкие контуры и размеры, которые совпадают с нормами. Поверхность должна быть ровной и равномерной. Наличие подтеков, разной интенсивности прокрашивания или белесых краев – признак того, что качество изделия оставляет желать лучшего.

*Четвертое* – цвет. Светлая керамическая плитка – лучший выбор хозяина маленькой квартиры, а также вариант, позволяющий увеличить пространство, добавить в него света. Обратный эффект имеет плитка темных тонов. Даже если пол и стены облицованы плиткой одного тона, выглядеть эти поверхности будут по-разному за счет разных углов падения света. Об этом стоит помнить, стремясь к созданию оформления в едином цвете.

*Пятое* – степень отражения. Если вы хотите, чтобы поверхность была матовой, выбирайте плитку с низким коэффициентом глазури. Чем больше глазури, тем ощутимее отражение, а значит, блеск.

### Разборка и сортировка плиток

Керамические облицовочные плитки могут иметь отклонения по цвету, рисунку и размеру, поэтому их приходится сортировать. Несортированные плитки ухудшают общий вид облицовки, так как невозможно получить швы одинаковой ширины или расположить их строго на одной прямой линии. Одновременно с сортировкой по размерам при необходимости плитки сортируют и по цветовым оттенкам с отбраковкой дефектных.

При отбраковке плиток руководствуются следующими правилами. В керамических глазурованных плитках 1 сорта, предназначенных для внутренней облицовки стен не допускаются: отбитые углы, наплывы глазури, волнистость (рябизна) глазури, щербинки на кромках глазурованной поверхности, посечки (несквозные трещины) на глазури даже шириной не более 0,25 мм, непокрытые глазурью места, вскипание глазури (нарушение глазурного покрова в виде пузырьков), окрашенные пятна на глазурованной поверхности. Наколы (углубления в глазури) диаметром не более 1 мм допускаются не более двух. Мушки (темные точки) допускаются отдельные рассеянные диаметром до 0,2 мм.

Толщина всех плиток, за исключением плитусных должна быть не более 5 мм, плитусных не более 10 мм. Допускаемое отклонение по толщине плиток одной партии не должно превышать 0,5 мм.

Допускается небольшое равномерное утолщение глазури по всем четырем граням плитки шириной не более 4 мм.

**Резка, перерубка и приточка плиток**

При облицовке стен, колонн и откосов нужны неполномерные плитки. Для получения неполномерных плиток их надрезают и раскалывают или перерубают.

Плитки надрезают стеклорезом или победитовым резцом. Намечают карандашом линию надреза (риску), прикладывают к ней линейку, по которой стеклорезом или резцом, сильно нажимая на него, процарапывают линию, чтобы прорезать не только глазурь, но и черепок. Надрезанную плитку берут двумя руками за края, ударяют нижней стороной о ребро доски так, чтобы линия надреза попала на ребро (*рис. 25*) и плитка раскалывается точно по проведенной риске.



*Рис. 25. Подготовка плиток: 1 – резка; 2 – раскалывание (разламывание); 3 – приточка кромок*

Если требуется отрезать полоску шириной 20–30 см, то на плитку наносят риску, делают надрез и отламывают полоску клещами. На лицевой стороне плитки проводят карандашом риску. Кладут плитку на колено лицевой стороной вверх и острым концом стального молоточка или зубилом насекают на риску непрерывную линию глубиной 0,5–2 мм. Каждый последующий удар должен несколько заходить на предыдущий. По ребрам плитки надо ударять сильнее, чем по ее середине. Сделав насечку, плитку перевертывают тыльной стороной вверх, наносят удар молотком в центре по линии переруба плитки, и она раскалывается.

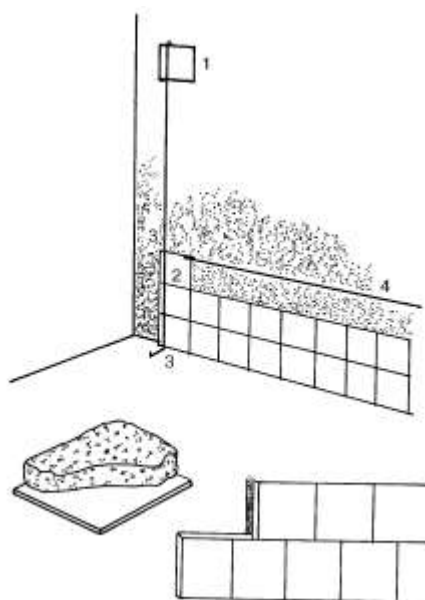


Рис. 26. Облицовка стен плитками: 1, 2 – временные маяки из плиток; 3 – штыри; 4 – шнур-причалка

**Приточка плиток.** Кромки расколотых плиток не всегда бывают ровными и гладкими, поэтому их, в зависимости от того куда они укладываются, приходится притачивать вручную или механически на карборундовом бруске или круге (рис. 26). Для прочного сцепления с цементным раствором, цементным тестом или казеиново-цементной мастикой плитки очищают от пыли и грязи и обязательно смачивают водой или же погружают в воду. Поры таких плиток заполняются водой, и при наклейке они не впитывают влагу из раствора или мастики, что увеличивает прочность сцепления плиток со стяжкой.

Плитки замачивают на 8-10 часов. Затем раскладывают их на 30–60 минут для испарения излишков влаги и только после этого используют для облицовки.

Иногда под эмалью некоторых сортов тонких глазурованных плиток при обильном смачивании их водой остаются водянистые пятна. Такие плитки не замачивают, а только протирают кистью, смоченной в воде. Поэтому приобретенные плитки следует предварительно проверить – положить одну плитку на 1–1,5 часа в воду, затем подсушить в течение 30 мин, уложить на нее слой цементного раствора и через пять-семь дней проверить, не осталось ли на плитке водянистого пятна.

Плитки, которые наклеивают на масляной краске, не замачивают, а только очищают от пыли их тыльную сторону.

**Облицовка стен плитками** Стены следует облицовывать после устройства пола, в этом случае плитки первого ряда будут опираться на пол.

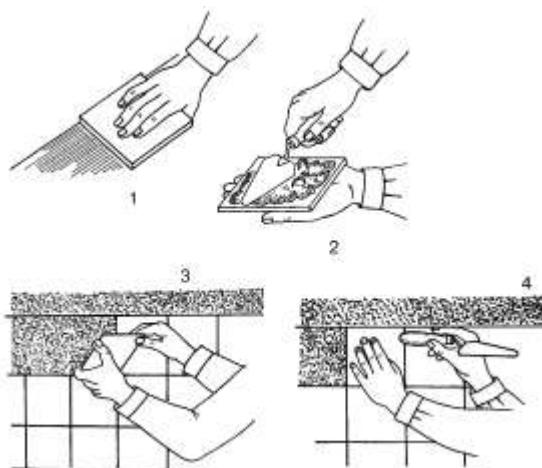
Если облицовывать стены, а потом полы, прежде всего определяют уровень чистого пола. На этом уровне по периметру стен укладывают рейки на которые будут опираться плитки нижнего или плитусного ряда. Рейки устанавливают по уровню. Плитусный ряд выполняют из плиток для стен или для пола, или специальных плитусных плиток.

Для крепления плиток на стенах используют цементный раствор состава от 1:4 до 1:6 (на 1 объемную часть цемента марки «300» берут 4–6 объемных частей песка).

Ровные кирпичные и бетонные стены можно не штукатурить, а сразу облицовывать, применяя толстые слои раствора. Все поверхности предварительно очищают от пыли и грязи, при необходимости насекают и хорошо смачивают водой.

Легкими ударами ручкой лопатки плитку осаживают до общего уровня ряда по шнуру. При этом раствор должен полностью заполнить пространство между плиткой и поверхностью стены. Выступивший из-под плитки лишний раствор снимают лопаткой и кладут в ящик (рис. 27).





*Рис. 27. Приемы выполнения облицовочных работ: 1 – увлажнение плитки путем проведения ее тыльной стороной по раствору; 2 – нанесение раствора лопаткой на тыльную сторону плитки; 3 – установка плиток на стену; 4 – осаживание плитки до общего уровня*

При установке карнизных деталей их корытообразное пространство заполняют раствором с некоторым излишком и укладывают по верхнему ряду облицовки, осаживая до линии шнура. Плинтусные плитки крепят на растворе только к стене, а к полу они примыкают насухо. При облицовке стены, из которой выходит труба, в плитке прорубают отверстия для трубы. Чтобы не снимать краны, плитку раскалывают по надрезанной линии, в половинках выбирают нужное по размеру отверстие, выламывая его клещами, и ставят плитку на место. При правильной стыковке половинок шов почти не заметен.

Свежий раствор с плиток удаляют тряпкой. Через двое-трое суток облицовку покрывают тонким слоем сметанообразного гипса, тщательно заполняя им швы. Как только гипс немного схватится, облицованную поверхность протирают чистой сухой тряпкой, удаляя гипс с прилипшей к нему грязью. Плитки можно укладывать шов в шов, вразбежку и по диагонали. На ровных стенах плитки можно крепить на тонком 1–3 миллиметровом слое чистого цементного теста, густотертой масляной краске или казеиново-цементной мастике, осаживая плитки до самого основания. В этом случае штукатурку под облицовку плитками необходимо выполнять как можно точнее и чище ее затирая.

При симметричной облицовке плитки укладывают с середины стены вправо и влево. Стену делят на две равные части и пробивают ось. Первую плитку укладывают по центру оси. Не всегда целое число плиток укладывается между стенами, поэтому плитки приходится резать.

Обрезанные плитки размещают по углам. При несимметричном расположении плиток облицовку начинают с нижнего угла стены. В последнее время широко применяется облицовка с уширенными швами, особенно плитками 3-го сорта, которые имеют отклонения кромок от плоскости до 2 мм. При облицовке с плотным примыканием плитки не всегда будут лежать в одной плоскости. Чтобы сгладить эти дефекты, облицовку выполняют с уширенным швом, ширина которого должна быть не более 3 мм. Кроме того, швы заполненные раствором лучше удерживают плитки. Для соблюдения заданной толщины шва между плитками устанавливают гвозди или скобы (*рис. 28*), изготовляемые из стальной проволоки толщиной 2–2,5 мм. Длина скобочек должна быть на 2–3 см меньше размера плиток. Чтобы не сдвинуть плитку с места при вытаскивании скобы, концы ее зашлифовывают на конус с 2,5 мм до 1,5 мм.

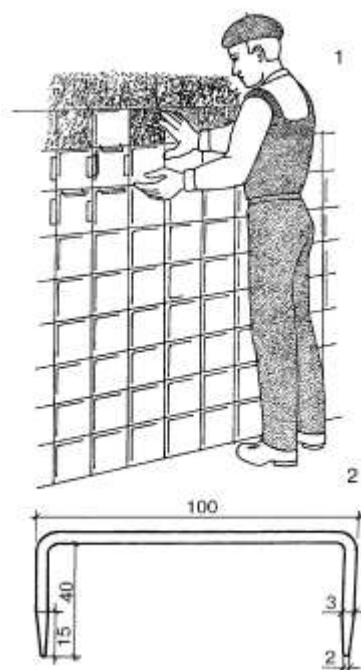


Рис. 28. Облицовка стен с устройством уширенного шва (с применением инвентарной скобы): 1 – облицовка; 2 – скоба

Облицовку выполняют так: установив первую плитку первого или нижнего ряда, к ней ставят вторую, но не вплотную к первой, а вставляют между ними два гвоздя или скобу. Точно так же устанавливают и последующие плитки этого ряда. Второй и последующие ряды выполняют точно так же, только гвозди или скобки ставят снизу и сбоку каждой плитки. Укладываемые плитки проверяют по вертикали и горизонтали по шнуру-причалке или по рейке.

После того, как раствор под плиткой схватился (обычно после укладки 15–20 плиток) гвозди или скобки вынимают, а швы исправляют, т. е. заполняют раствором на уровне с плиткой или немного заглубляют.

Покрытие, облицованное плитками на цементном растворе, под влиянием резких колебаний температуры, сотрясения недостаточно укрепленных конструкций, осадки конструкций или объемных изменений деревянных оснований, часто подвергается деформации, что приводит к отслаиванию его от цементной прослойки. Облицовка значительно прочнее при креплении плиток на тонкой прослойке из мастик.

Преимущества мастик особенно заметны при облицовке ровных поверхностей, например, крупнопанельных перегородок, крупноразмерных плит, которые имеют гладкую офактуренную поверхность и обладают, как правило, повышенной влагопоглощаемостью. Отделка таких поверхностей с применением растворов, даже при уширенных швах, не обеспечивает долговечности облицовки и требует дополнительной подготовки. Высокая прочность приклейки плиток на мастиках позволяет облицовывать ровные поверхности без уширения швов. Трудоемкость облицовочных работ при использовании мастик снижается на 30–40 %, повышается прочность сцепления плитки с основанием и улучшаются санитарно-гигиенические свойства облицовки. При облицовке керамическими плитками применяют поливинилацетатную мастику (ПЦ), карбоксицементно-песчаную мастику (КЦП), клей «Синтекс».

Облицовка на поливинилацетатной мастике (ПЦ). Кирпичные и бетонные поверхности, имеющие большие неровности выравнивают цементно-песчаным раствором по маякам. Гладкие железо- и гипсобетонные панели повышенной заводской готовности, если необходимо, выравнивают поливинилацетатной мастикой или полимерцементным раствором.

Перед выравниванием участки поверхности огрунтовывают 7–8 % раствором поливинилацетатной дисперсии. Затем на свежегрунтованные участки полутерком наносят

поливинилацетатную мастику и заглаживают ее тем же полутерком или правилом заподлицо с общей поверхностью.

Влажность бетонных и оштукатуренных стен, предназначенных для облицовки, не должна превышать 8, а гипсобетонных – 12 %. Плитки при облицовке на мастике устанавливают по шнуру и отвесу, что позволяет постоянно контролировать правильность рядов.

Плитки первого горизонтального ряда устанавливают на опорную рейку. Тыльную сторону плитки для лучшего сцепления с прослойкой смазывают 10 % – ной поливинилацетатной дисперсией или подкладывают слой мастики ПЦ толщиной 2–5 мм в зависимости от степени ровности облицовываемой поверхности.

После этого плитку со слоем мастики прикладывают к оштукатуренной поверхности и плотно прижимают так, чтобы ее верхняя грань совпала с натянутым шнуром, и под плиткой не оставалось пустот и воздушных пузырей. Излишек мастики выдавленный из-под плитки, тут же срезают лопаткой.

Для лучшей просушки прослойки швы оставляют пустыми, чтобы влага могла свободно испариться, и заполняют их по окончании всей облицовки (через 1–2 дня) цементно-песчаным раствором 1:2 или декоративной мастикой под цвет плитки.

Во избежание трудоемкой работы по последующей очистке облицовки мастику, попадающую на лицевую поверхность плиток, нужно немедленно очищать ветошью, смоченной водой. Если мастика ПЦ загустевает в процессе работы, ее разбавляют 15 %-ной поливинилацетатной дисперсией. Разбавлять мастику водой нельзя.

Технология облицовки поверхности с применением КЦП аналогичны технологии облицовки на мастике ПЦ и отличается только тем, что поверхность перед облицовкой оштукатуривают 3 % водным раствором клея КМЦ. Плитки устанавливают после высыхания штукатурки. Тыльную сторону плитки не грунтуют.

В процессе облицовки загустевшую мастику разбавляют 3 %-ным водным раствором клея КМЦ.

Облицовка на клею «Синтекс». Бетонные, гипсобетонные, асбестоцементные и другие ровные поверхности стен и перегородок облицовывают после оштукатурки их клеем «Синтекс», разведенным водой в соотношении 1:1. Клей «Синтекс» наносят на тыльную сторону плиток зубчатым шпателем с высотой зуба 3 мм, после чего плитку устанавливают на место по той же технологии, что и при использовании других мастик. Заполняют швы цементно-песчаным раствором с протиркой облицовываемой поверхности через сутки после установки плиток.