Материал подготовила **ТАТЬЯНА ГАГАРИНА**

пространственное преображение

стационарные перегородки

По определению перегородка – это стеновая конструкция, или, проще говоря, стенка, разделяющая здание в пределах этажа на обособленные помещения. Специфика назначения перегородки диктует и основные требования к ней. Такая конструкция должна быть достаточно прочной, надёжной, долговечной, влагостойкой, безупречной в санитарно-гигиеническом и экологическом отношении. И нагрузку ей нести тоже приходится. Причём не какую-нибудь, а консольную, воспринимаемую от навешанных полок и картин, а также от «прислонившейся» корпусной мебели

Изогнутая перегородка с декоративным стеллажом и скрытой подсветкой представляет собой гипсокартонную конструкцию (дизайн интерьера и реализация – компания «Диприс»)

стационарные перегородки не только разделяют квартиру или дом на функциональные зоны, но и определяют пространственную композицию интерьеров

Стационарные перегородки в отличие от своих мобильных «родственниц» (ширм, сборно-разборных панелей, раздвижных и складных конструкций заводского производства) обеспечивают основательное зонирование пространства. Поэтому нужно хорошенько подумать, прежде чем провести границу между гостиной и спальней, прихожей и кухней, санузлом и кабинетом. Ведь по разметке на перекрытии поднимутся кирпичные, блочные или каркасные стенки, которые вот так запросто, легко и быстро, как какие-нибудь ширмы, не передвинешь.

Выбор перегородочного материала зависит от конкретной ситуации. При этом нужно учитывать его назначение, характерные особенности, специфику монтажа и эксплуатации.

КИРПИЧ НЕ ПОДВЕДЁТ

Для возведения межкомнатных перегородок используют рядовой строительный кирпич марки не ниже М100 (то есть способный выдерживать нагрузку в 100 кг/м^2). Толщина стенок задана его стандартными размерами – 250 × 120 × 65 мм. В квартирах обычно сооружают перегородки в полкирпича (с учётом штукатурки – 130 мм). Такая конструкция обойдётся в среднем в 590–630 руб./м^2. Иногда в целях экономии пространства стенки санузлов и других нежилых компактных помещений (кладовок, подсобок) делают совсем тонкими – в четверть кирпича с армированием в каждом ряду (толщина с черновой отделкой – 70–90 мм). Впрочем, в арматуре не отказывают и «толстым» перегородкам. Арматурные сетки из стальной проволоки укладывают через 3–5 рядов кирпичей, а порой и чаще (для подстраховки). Кстати, выступающие стержни улучшают сцепление штукатурного раствора с кирпичной поверхностью. Чтобы повысить надёжность

кирпичная кладка

Кирпичные перегородки возводят не «поодиночке», а выкладывают одновременно все смежные продольные и поперечные стенки. Пространственная взаимосвязь усиливает устойчивость конструкций. Кладка перегородок в полкирпича обычно производится без технологических перерывов. Пока укладывают верхние ряды, цемент в нижних швах успевает схватиться. Тонкие стенки в четверть кирпича нуждаются в остановке на высоте не более одного метра. Иначе возникает риск деформирования и даже разрушения перегородки.

1

2

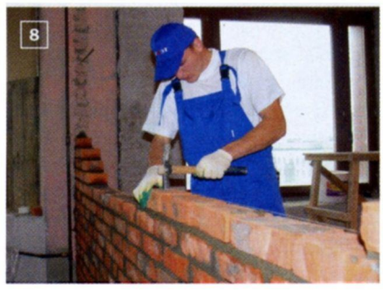
3

4

5

6

7


8

9

Фото Т. Гагариной

1. В капитальную стену заводят арматурный стержень, обеспечивающий связь перегородки с базовой конструкцией

2. Ряд армируют сеткой. От капитальной стены укладывают 3–4 кирпича, затем начинают следующий ряд (2–3 кирпича), после этого переходят на ряд выше (1–2 кирпича). Кирпичи слегка осаживают молотком, излишки раствора убирают

3. Переходят на другой конец стенки – «заводят» угол. Здесь «пирамида» развивается в трёх направлениях

4. Чтобы по всем правилам обеспечить перевязку швов кладки, кирпичи аккуратно разбивают молотком-кирочкой на две половинки

5. Угол готов. Теперь можно приступать к заполнению промежуточного участка перегородки

6. В ходе кладочных работ практически после каждой операции выверяют вертикальность возведённой стенки

7. Для контроля горизонтальности укладываемого ряда вдоль перегородки натягивают бечёвку

8. Завершают кладку начатых рядов. Толщина вертикальных и горизонтальных швов не должна превышать 10–15 мм

9. Перегородка подготовлена под черновую отделку. На поверхности стенки закреплены маяки – металлические рейки, которые обеспечивают контроль заданной толщины штукатурного слоя

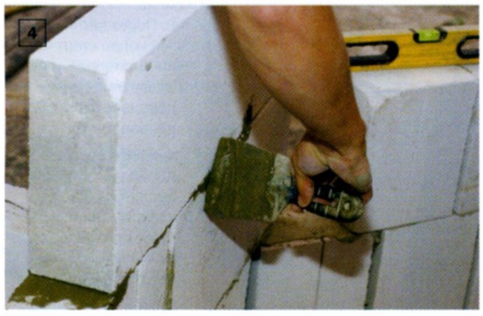
кладка из пенобетонных блоков

Перегородки из пенобетонных блоков возводят по тем же правилам, что и кирпичные стенки. Ряды армируют стальными сетками. Для связи с капитальными стенами применяют арматурные стержни. В ходе кладочных работ строго контролируют вертикальность и горизонтальность перегородки – с помощью уровня, порядовки (бечёвки) и отвеса. Минеральный клей наносят шпателем тонким слоем. Укладываемые блоки осаживают обычным или резиновым молотком, излишки клея удаляют.

1

2

3


4

5

Фото Т. Гагариной

1. Под пенобетонную перегородку устраивают основание. В деревянную опалубку укладывают арматуру (стержни заводят в стены), а затем заливают цементно-песчаный раствор

2. На армированную цементно-песчаную подготовку наносят слой клея и укладывают первый ряд блоков. В капитальную стену заводят арматурный стержень

3. Минеральный клей наносят тонким слоем на горизонтальные и вертикальные грани блоков

4. Излишки клея удаляют шпателем

5. Сначала выкладывают концы и углы, затем заполняют промежуточные участки перегородки

и устойчивость перегородки, кладку связывают с капитальной стеной. Для этого используют арматурные штыри, которые одним концом заводят в базовую конструкцию, а другим – в кладочные швы.

Кирпичные перегородки считаются тяжеловесами. Масса погонного метра стенки толщиной в полкирпича и высотой 2,7 м превышает 600 кг. Бывает, что хозяева горят желанием увеличить толщину перегородок (чтобы, например, повысить звуконепроницаемость конструкции). Однако «стеночка» в кирпич (250–270 мм) противопоказана даже железобетонным перекрытиям, по которым только и разрешается строить кирпичные перегородки. Попутно отметим, что первый ряд кладки помещают на заранее выполненную цементно-песчаную подушку толщиной 3–8 мм (а иногда и больше).

Над дверными проёмами обычно монтируют рядовые перемычки из стальной арматуры диаметром 10–14 мм или металлопрокат (швеллеры, уголки). Реже применяют сборные железобетонные изделия. Арочные проёмы выкладывают с помощью деревянного шаблона, который выполняет функцию опалубки и поддерживает арочную кирпичную

мнение специалиста

ТИМУР АБРАМОВ, директор по производству компании «Арнэт»

Выбор того или иного материала для возведения перегородок должен быть технически и экономически оправдан. Скажем, всем хорош кирпич. Стенки из него получаются прочными и надёжными. В плане консольных нагрузок кирпичным перегородкам и вовсе нет равных. Однако такие конструкции допустимо возводить только по железобетонным перекрытиям. К тому же во многих многоэтажных домах кирпич под запретом. Опасаясь за конструктивное благополучие здания в целом, эксплуатирующие организации (со ссылкой на предельно допустимые нагрузки на железобетонные перекрытия) не разрешают строить в квартирах кирпичные перегородки. Хозяевам ничего другого не остаётся, как использовать лёгкие пенобетонные и не требующие оштукатуривания гипсовые (ПГП) блоки. Хотелось бы добавить, что не стоит сочетать штучные стеновые материалы с различными техническими характеристиками. Во-первых, подобное комбинирование усложняет и тормозит кладочные работы. Во-вторых, в зоне стыка возникают внутренние напряжения, провоцирующие образование трещин. Чтобы устранить такие дефекты, потребуются дополнительные затраты.

перемычку, пока цементно-песчаный раствор не наберёт достаточную прочность. Затем деревянную подпорку снимают, а торец арки выравнивают, стёсывая выступы и заполняя пустоты цементно-песчаным раствором.

БЛОЧНОЕ СООБЩЕСТВО

Применение лёгких блоков из ячеистого бетона (пено-, газобетона, газосиликата) позволяет не только существенно снизить нагрузку на перекрытия, но и примерно на 20 % уменьшить расходы по сравнению с кирпичными стенками (средняя цена на пенобетонную конструкцию – 477 руб./м^2). Межкомнатные перегородки в основном возводят из блоков толщиной 100 мм, иногда 150 мм. Изделиями в 75 и 80 мм, как правило, отгораживают гардеробные и другие подсобные помещения. Стандартные размеры блоков (высота, длина) – 100 × 400 мм и 200 × 600 мм. На квадратный метр стенки уходит от 14 до 22 блоков (кирпичей – 50 штук при толщине конструкции 130 см). Блочные перегородки возводят по технологии кирпичной кладки. Однако есть здесь и свои характерные особенности. Ровные и геометрически выверенные блоки укладывают не на цементно-песчаный раствор, а на специальный минеральный клей (на цементной основе). Швы получаются тонкими (2–3 мм) и аккуратными. К тому же пенобетонные блоки легко поддаются обработке. Их даже пилят обычной ножовкой по дереву, что особенно удобно при строительстве радиусных (криволинейных) перегородок. Арки в блочных стенках также вырезают ручным инструментом. Правда, это преимущество имеет и обратную сторону. Пенобетонные перегородки значительно

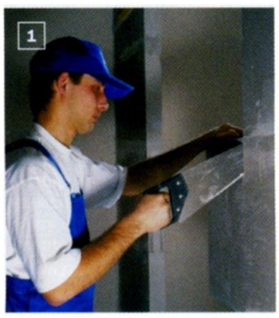
гипсовые материалы благоприятно воздействуют на микроклимат; они впитывают излишнюю влагу из воздуха, а сухую атмосферу увлажняют за счёт своих «запасов»

уступают кирпичным стенкам в прочности. Чтобы повесить полку или картину в тяжёлой раме, нужно использовать специальный крепёж. А для фиксации массивной мебели (стеллажей, шкафов) и вовсе требуются сквозные закладные детали.

Каких-либо ограничений по применению за пенобетонными перегородками не значится. Их можно возводить в помещениях различного назначения, в том числе и «мокрых» (ванных, санузлах, кухнях). За счёт крупноразмерности пеноблоков перегородки возводятся относительно быстро (по сравнению с тем же кирпичом). Если стенки выполнены ровно, то и со штукатуркой проблем не возникнет. Вместе с тем нужно учитывать тот факт, что пенобетонные перегородки слегка усаживаются (не как дерево, а самую малость). Подобная линейная деформация может привести к появлению трещин на отделке (особенно на лепном декоре). Ничего страшного в этом нет – прогнозируемое явление, только и всего. Но на устранение трещин потребуются деньги и время (материалы плюс труд).

ГИПСОВЫЙ МОНОЛИТ

Пазогребневые гипсовые плиты (ПГП) представляют собой блоки длиной 667 мм, высотой 500 мм и толщиной 80 или 100 мм. Таким образом, на стенку площадью 1 м^2 нужно всего лишь



© «Кнауф»

1. Проёмы вырезают ножовкой по дереву

2. Перегородки шпаклюют под финишную отделку

3. Углы усиливают армирующей лентой и выравнивают шпателем для внутренних углов

4. Готовая перегородка с нишей и коробом под водопроводный коллектор

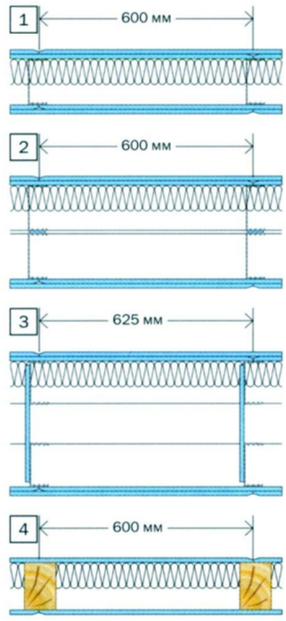
Фото Т. Гагариной

При монтаже и черновой отделке пазогребневых плит используется один и тот же материал – гипсовую шпаклёвку «Фугенфюллер» от «Кнауф» (во влажных помещениях применяют шпаклёвочную смесь «Фугенфюллер Гидро»). Легко и качественно выполнить штрабы под электропроводку и другие коммуникации позволяет специальный инструмент – ручной бороздодел. Угловые стыки и примыкания к стене следует укрепить армирующей лентой.

мнение специалиста

МАКСИМ СМОЛИНОВ, технический специалист компании «Кнауф»

Пазогребневые плиты, или гипсовые блоки, пользуются заслуженной популярностью. Приведу лишь один факт. В год из таких изделий сооружают более миллиона квадратных метров стеновых конструкций в Москве и Подмосковье. Потребителей привлекает оптимальное сочетание цены и качества. Высокая технологичность и гуманная стоимость – вот два главных козыря гипсовых блоков. Перегородки из крупноразмерных изделий возводятся ускоренными темпами. Штукатурка не требуется (поверхность плит – ровная и гладкая). Выравниваются лишь зоны соединений. Перегородка в 40 м² готова к чистовой отделке через сутки после возведения. При монтаже перегородок из ПГП следует соблюдать технологические требования. Например, блоки нужно укладывать только на гипсовый клеевой состав (в частности, раствор шпаклёвки «Кнауф Фугенфюллер»). Применение цементно-песчаного раствора не допускается. Дело в том, что гипс и цемент не «дружат» между собой. Конечно, перегородка не развалится, но её прочность серьёзно снизится.



ТИПЫ ГИПСОКАРТОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК

1. Перегородка на одинарном металлическом каркасе, обшитом одним слоем ГКЛ с обеих сторон. Высота – до 8 м (двойная обшивка – до 9 м, тройная – до 9,5 м). Масса 1 м² – около 28 кг (двойная обшивка – до 53 кг, тройная – 78 кг)

2. Перегородка на двойном металлическом каркасе, обшитом двумя слоями ГКЛ с обеих сторон. Высота – до 6,5 м. Масса 1 м² – около 57 кг

3. Перегородка на двойном металлическом каркасе с пространством для пропуска коммуникаций. Обшита двумя слоями ГКЛ с обеих сторон. Высота – до 6,5 м. Масса 1 м² – около 61 кг

4. Перегородка на одинарном деревянном каркасе, обшитом одним слоем ГКЛ с обеих сторон. Высота – до 3,1 м (при двойной обшивке – до 3,1 м). Масса 1 м² – около 32 кг (двойная обшивка – до 57 кг)

три изделия. Но главная особенность пазогребневой продукции – в торцевых углублениях и выступах, иными словами, пазах и гребнях, за счёт которых плиты быстро и плотно стыкуются друг с другом. На практике обычно выкладывают один или два ряда изделий, после чего следует технологический перерыв (на время схватывания монтажного клеевого состава). Иначе едва возведённая перегородка может потерять устойчивость, деформироваться и даже обрушиться. При монтаже плит нужно соблюдать разбежку торцевых стыков, длина которой не должна быть менее 100 мм (в радиусных конструкциях – 250 мм). При кладке возникает необходимость в доборных элементах. Гипсовые пазогребневые плиты легко режутся ручной ножовкой с широким полотном и крупными зубьями. Длина перегородок не должна превышать 6 м, а высота – 3,6 м (при толщине плит 80 мм). Масштабные перегородки возводят фрагментами, которые связывают арматурными стержнями.

Пазогребневые плиты монтируют на подготовленное (прочное, выровненное, сухое и чистое) основание по слою гипсовой шпаклёвки (она же монтажная смесь). Чтобы повысить звукоизоляционную способность перегородки, на черновой пол и стены сначала приклеивают с помощью шпаклёвочной смеси эластичную прокладку из технической пробки плотностью не менее 250 кг/м³. Когда гипсовая шпаклёвка схватится (через 20–30 мин), приступают к возведению стенки. В целях защиты от шума при креплении перегородок к капитальным конструкциям (стенам, перекрытиям) используют специальные металлические скобы. Подобные приёмы помогают бороться с ударным шумом. Если необходима полная тишина, сооружают двойные перегородки с воздушным зазором 40 мм, который по желанию заполняют изоляционным материалом (минеральной, базальтовой или стеклянной ватой). Такая «глухая» перегородка занимает довольно много места (её толщина – 220 мм) и к тому же в 2,5 раза дороже одинарной конструкции (стоимость стандартного варианта – 350–400 руб./м²).

В помещениях с повышенной влажностью стенки возводят из влагостойких гидрофобизированных гипсоплит. В состав этих изделий входит силикон, отталкивающий воду. Вместе с тем прямой контакт

◀ Пример удачного сочетания раздвижной и стационарной перегородок (дизайн интерьера и реализация – компания «**Арнэт**»)

с влагой всё же лучше исключить. Стенки следует облицевать керамической плиткой или другим водонепроницаемым материалом. Перед выполнением плиточных работ поверхность перегородки нужно обработать гидроизоляционной грунтовкой.

Пазогребневым плитам присуща толерантность, если только это понятие можно применить к строительному материалу. Проёмы вырезаются обычной ножовкой и так же легко закладываются, если дизайнер или хозяева решили по ходу дела изменить планировку обустраиваемого жилища. Добавим, что при ширине проёма до 800 мм перемычка не нужна. Если этот лимит превышен, то для укрепления стены используют деревянный брус или металлопрокат (выбор осуществляют на основании конструктивного расчёта).

ПЕРЕГОРОДОЧНЫЙ КОНСТРУКТОР

Гипсокартонные стенки – настоящая палочка-выручалочка для тех, кто оказался в запутанной конструктивной и планировочной ситуации. Основой перегородок служит деревянный или сборный металлический каркас, с двух сторон обшитый листами гипсокартона. Такую стенку можно смонтировать практически где угодно (за небольшим исключением) и когда угодно – капитального ремонта дожидаться не обязательно. Вес гипсокартонных перегородок не обременителен даже для «маломощных» перекрытий (например, деревянных). Монтаж ведут сухим способом, «по-мокрому» только заполняют стыки гипсовой шпаклёвкой и деликатно готовят основу под финишную отделку (грунтуют, наклеивают уплотняющую и армирующую ленту и т. д.). Из гипсокартона создают перегородки любой формы (в рамках технологии, разумеется). А если каркасная стенка разонравится или окажется ненужной, её ничего не стоит разобрать.

при радиусе кривизны стенки не менее 2,17 м гипсокартон крепят «сухим» способом; чтобы сильнее изогнуть, его проходят игольчатым валиком и смачивают

МОНТАЖ ГИПСОКАРТОННОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

1. ГКЛ надрезают с одной стороны

2. Надрезанный лист кладут на край стола и слегка надламывают

3. Гипсокартон надрезают и с обратной стороны

4. Надрезанную кромку обрабатывают обдирочным рубанком

5. Круглые отверстия вырезают специальной фрезой или ножом

6. Специальным рубанком или ножом снимают фаску у торцевых кромок

7. Разметку выполняют на полу, стенах и потолке (указывая дверные проёмы)

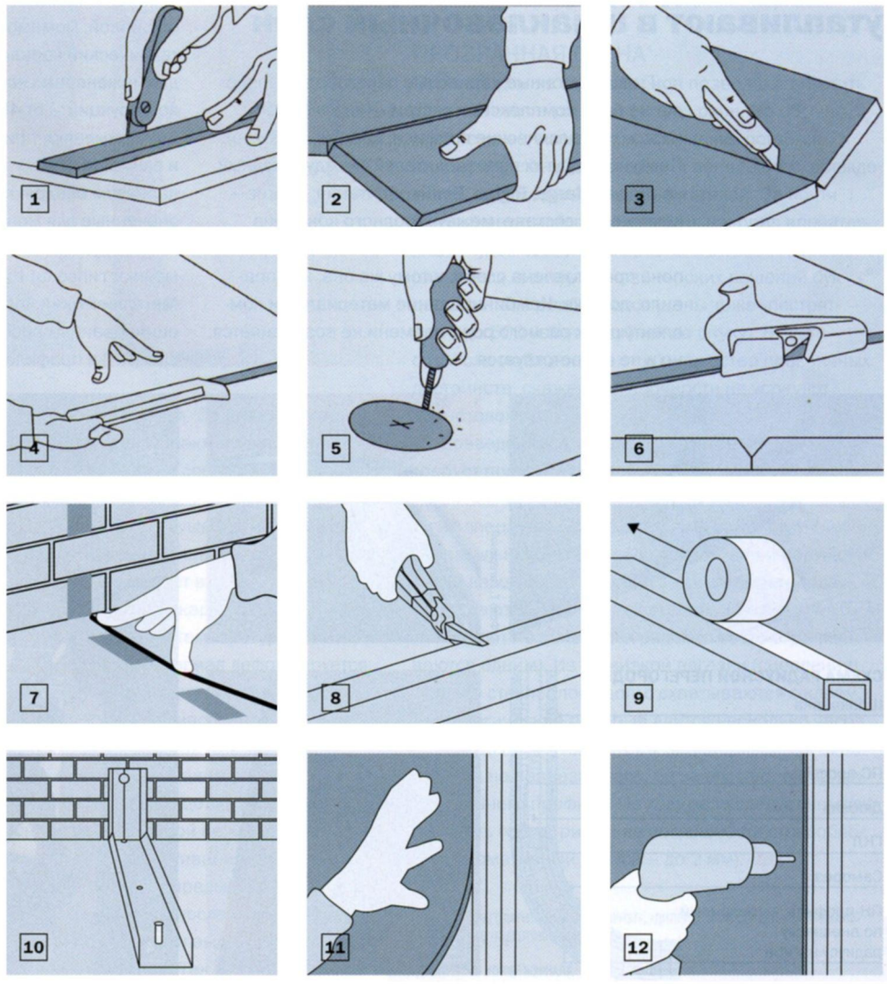
8. Нарезают профили необходимой длины. Стойки должны быть на 10 мм меньше высоты помещения

9. На ПН-профили и ПС-профили, примыкающие к стенам, наклеивают уплотнительную ленту

10. По разметке закрепляют профили к полу, стенам и потолку (шаг крепления ≤ 1 м). Крепят профили при помощи дюбелей

11. Смонтированный каркас заполняют минеральной ватой (для повышения звукоизоляции перегородки)

12. Крепление листов с другой стороны каркаса выполняют со смещением листов на шаг профиля



© «Кнауф»

В СУХОМ ОСТАТКЕ

Тип перегородки	Плюсы	Минусы
Кирпич	Высокая прочность, надёжность, огнестойкость, отлично удерживает крепёж, хорошая звукоизоляционная способность, не боится воды, не реагирует на перемены температуры и влажности	Сравнительно большая масса, трудоёмкость кладки и черновой отделки, возведение связано с «мокрым» процессом. Длительный период строительства
Пенобетон	Сравнительно небольшая масса, ровная поверхность, относительная лёгкость возведения благодаря укрупнённым размерам блоков и простоте обработки материала	Звукоизоляционная способность на пределе (при возведении однослойной перегородки)
Гипсолитовые плиты	Высокая скорость монтажа, хорошее качество поверхности, не требует оштукатуривания. Легко создавать и переносить проёмы. Даёт дизайнеру шанс на переделку в ходе ремонта	Звукоизоляционная способность на пределе. Могут возникать проблемы при отделке с использованием клеящих составов на минеральной основе
Гипсокартон	Лёгкость конструкции, быстрый монтаж без «мокрых» процессов, высокая технологичность и пластичность (идеально подходит для сооружения радиусных перегородок), простота устройства скрытой проводки, превосходное качество поверхности	Низкая стойкость к резким изменениям температуры и влажности, к ударным и консольным нагрузкам; плохо переносит пересушенную или переувлажнённую (сырую) атмосферу. Не рекомендуется использовать в домах сезонного проживания
Стеклоблоки	Хорошая светопропускающая, тепло- и звукоизоляционная способность, разнообразие композиционных и цветовых решений, пожаробезопасность, гигиеничность, простота уборки. Не требует отделки и периодического косметического ремонта	Высокая стоимость, трудоёмкость возведения, ограниченность применения, сложность в навешивании картин, полок и т. п. Невозможность выполнения скрытой проводки

внешние углы перегородок из гипсовых плит и гипсокартона укрепляют перфорированным стальным профилем, который утапливают в шпаклёвочный слой

Гипсокартонные каркасные перегородки возводят на базе комплексных систем «Кнауф» (гипсокартон, металлические профили, крепёж и прочее). Продукция других производителей (международный концерн Lafarge; Rigips, Великобритания; Gyproc – компания в составе международного концерна Saint-Gobain; «Волма», Россия) на российском рынке пока представлена слабо, к тому же она, как правило, дороже. Комбинирование материалов и комплектующих разного рода-племени не возбраняется, но и не приветствуется.

Как бы то ни было, сегодня строители опираются на разработки компании «Кнауф». Гипсокартонные перегородки возводятся на одинарном металлическом или деревянном каркасе с однослойной, двухслойной и трёхслойной (только на стальной опоре) обшивкой. Помимо этого возможен двойной металлический каркас, в том числе и с пространством для инженерных коммуникаций (стоимость готовой конструкции – от 450 руб./м^2). Такие конструкции применяют при обустройстве ванных комнат и санузлов. К тому же в перегородки с усиленным каркасом внедряют системы инсталляции, предназначенные для монтажа подвесного сантехнического оборудования. При сооружении перегородок применяют гипсокартонные листы толщиной 12,5 мм. Металлический каркас состоит из гнутых стальных оцинкованных профилей двух типов: направляющих (ПН) и профилей-стоек (ПС). Также используют

© Фото А. Сапроненкова

© Фото Т. Гагариной

СХЕМА РАДИУСНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

ФРАГМЕНТЫ МОНТАЖА ГИПСОКАРТОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК

1. Опорная часть радиусной перегородки. Профиль ПН надрезают, изгибают и крепят к полу. Затем устанавливают профили-стойки (ПС)

2. Монтаж изогнутой вставки над дверным проёмом. Сначала устанавливают опорные направляющие на потолке и стене

3. Монтируют профили-стойки

4. Крепят гипсокартон. Выверяют конструкцию, в том числе и арку проёма