

Игорь Антонов



КОНСТРУКЦИИ ИЗ ГИПСОКАРТОНА

арки, потолки, перегородки



- Разновидности гипсокартона •
- Виды профилей • Инструменты и оборудование •
- Технологии работы • Пошаговые проекты •

Игорь Викторович Антонов
Конструкции из гипсокартона:
арки, потолки, перегородки
Серия «Мастерковы строят сами!»

Издательский текст

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6087117

Конструкции из гипсокартона: арки, потолки, перегородки: Эксмо; М.; 2013

ISBN 978-5-699-60655-9

Аннотация

Гипсокартон – универсальный материал, позволяющий не только смонтировать дополнительную стену или утеплить помещение. Многообразие разновидностей и фактур, относительно невысокая цена, экологичность, надежность и износостойкость этого материала делают его пригодным для различных работ. В книге представлены советы по устройству потолков, стен, арок различных видов, а также рекомендации по работе с гипсокартоном и сопутствующими материалами.

Содержание

Предисловие	4
ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РАБОТЫ	5
Разновидности гипсокартона	5
Виды профилей	7
Инструменты и оборудование	9
АРКИ	13
Особенности арочных конструкций	13
Технология изгиба гипсокартонных листов	24
Конец ознакомительного фрагмента.	26

Игорь Антонов

Конструкции из гипсокартона: арки, потолки, перегородки

Предисловие

Гипсокартон – листовой твердый или гибкий строительный материал, состоящий из картона и гипсового теста. Для его изготовления применяют строительный картон, который служит поверхностью материала. Внутри листа расположено гипсовое тесто, приготовленное из гипса и особых добавок.

Материал выпускают в виде твердых плит и гибких листов 2,5–4,8 м длиной, 1,2–1,3 м шириной и от 8 до 4 мм толщиной. Гипсокартонные панели с особыми свойствами могут быть меньших размеров.

Среди преимуществ «сухой гипсовой штукатурки» можно выделить простоту и удобство в работе, экономичность и относительно небольшой вес.

Не менее важны гигиенические свойства гипсокартона: его можно безбоязненно применять в жилых помещениях, поскольку этот материал не выделяет вредных испарений и запахов.

Поверх гипсокартона можно устраивать практически любой вариант отделки: окраску, укладку керамических плиток или искусственных камней, оклейку обоями и т. д.

Все перечисленное привело к тому, что гипсокартон сегодня стал фактически «народным» строительным материалом.

ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РАБОТЫ



Разновидности гипсокартона

Для определенного вида работ необходимо подобрать подходящий вид гипсокартона. Виды этого материала различают по нескольким параметрам.

По ширине листы гипсокартона выпускают стандартные (120 см) и нестандартные (менее популярны листы шириной 130 см и менее 120 см).

По дополнительным свойствам гипсокартон бывает обычным (ГКЛ – гипсокартонные листы), влагостойким (ГКЛВ – гипсокартонные листы влагостойкие), огнестойким (ГКЛО – гипсокартонные листы огнестойкие), повышенной прочности (ГВЛ – гипсоволокнистый лист), влаго- и огнестойким (ГКЛВО – гипсокартонные листы влагостойкие огнестойкие). ГКЛВ применяют для отделочных работ в ванных комнатах, кухнях и других помещениях с периодическим повышением содержания паров в воздухе; этот вид гипсокартона больше по весу. ГКЛВ не расслаиваются и не теряют форму под воздействием влаги, они устойчивы к образованию грибка и плесени. ГКЛО актуальны в помещениях с каминами, такие листы обеспечат необходимую пожарную безопасность. ГВЛ необходим при устройстве полов из гипсокартона, его также используют в помещениях, где предъявляются высокие требования к прочности перегородок и облицовки.

Кроме перечисленных, выпускают специальный ремонтный гипсокартон для исправления повреждений в уже готовой конструкции.

По назначению различают стеновой (толщина 12,5 мм), потолочный (толщина 9,5 мм, вес стандартного листа длиной 2,5 м – 25 кг) и арочный (толщина 6,5 мм) гипсокартон. Стеновой применяют для облицовки стен и создания перегородок, потолочный – для устройства подвесных потолков, арочный – для возведения поверхностей изогнутой, лекальной формы (в том числе арочного обрамления проемов).

После установки можно классифицировать гипсокартон на плоский, изогнутый и ломаный. Плоский лист расположен в одной плоскости, это наиболее распространенное применение материала. Изогнутый гипсокартонный лист представляет собой поверхность с плавными изгибами. При этом следует знать минимальные радиусы изгиба гипсокартонных листов. Лист толщиной 6,5 мм во влажном состоянии можно изогнуть с радиусом не менее 30 см, в сухом – не менее 100 см. То есть меньшие радиусы получить невозможно, увеличение радиуса изгиба не представляет проблемы (чем больше радиус, тем меньше придется гнуть лист гипсокартона). Для листа толщиной 9,5 мм те же параметры равны соответственно 50 см (во влажном состоянии) и 200 см (в сухом состоянии), для листа толщ-

ной 12,5 мм – 100 см и 275 см. Эта информация особенно актуальна при составлении плана помещения с применением гипсокартонных перегородок изогнутой формы.

Ломаную поверхность из гипсокартона можно получить из специально выпускаемых для этой цели листов с V-образными пазами, позволяющими сгибать лист под углом 90°. Эти пазы создают в производственных условиях таким образом, что V-образная прорезь оставляет нетронутым один слой гипсокартона. То есть целостность элемента после сгиба и установки не подвергается сомнению. Ломаные поверхности удобны при создании ступенчатых мотивов стены или потолка, а также при сокрытии инженерных коммуникаций (при этом создают ломаный гипсокартонный элемент коробчатого сечения в плане).

Для различных типов гипсокартона и целей его применения существует несколько вариантов крепления этого материала к основе. Среди них приклеивание на мастику вплотную к основе, закрепление на деревянном каркасе и установка по металлическим профилям. Для деревянного каркаса применяют древесину хвойных пород в предварительно обработанных брусках.

Виды профилей

Металлический профиль для работ с гипсокартоном необходим, когда гипсокартонные листы запланировано укладывать по каркасу. Каркас из металла применяют чаще, чем остов из дерева или приклеивание листов на мастику без каркаса.

Профили изготавливают из оцинкованной стали.

Различают несколько видов профилей (рис. 1). Рассмотрим основные характеристики каждого из них.

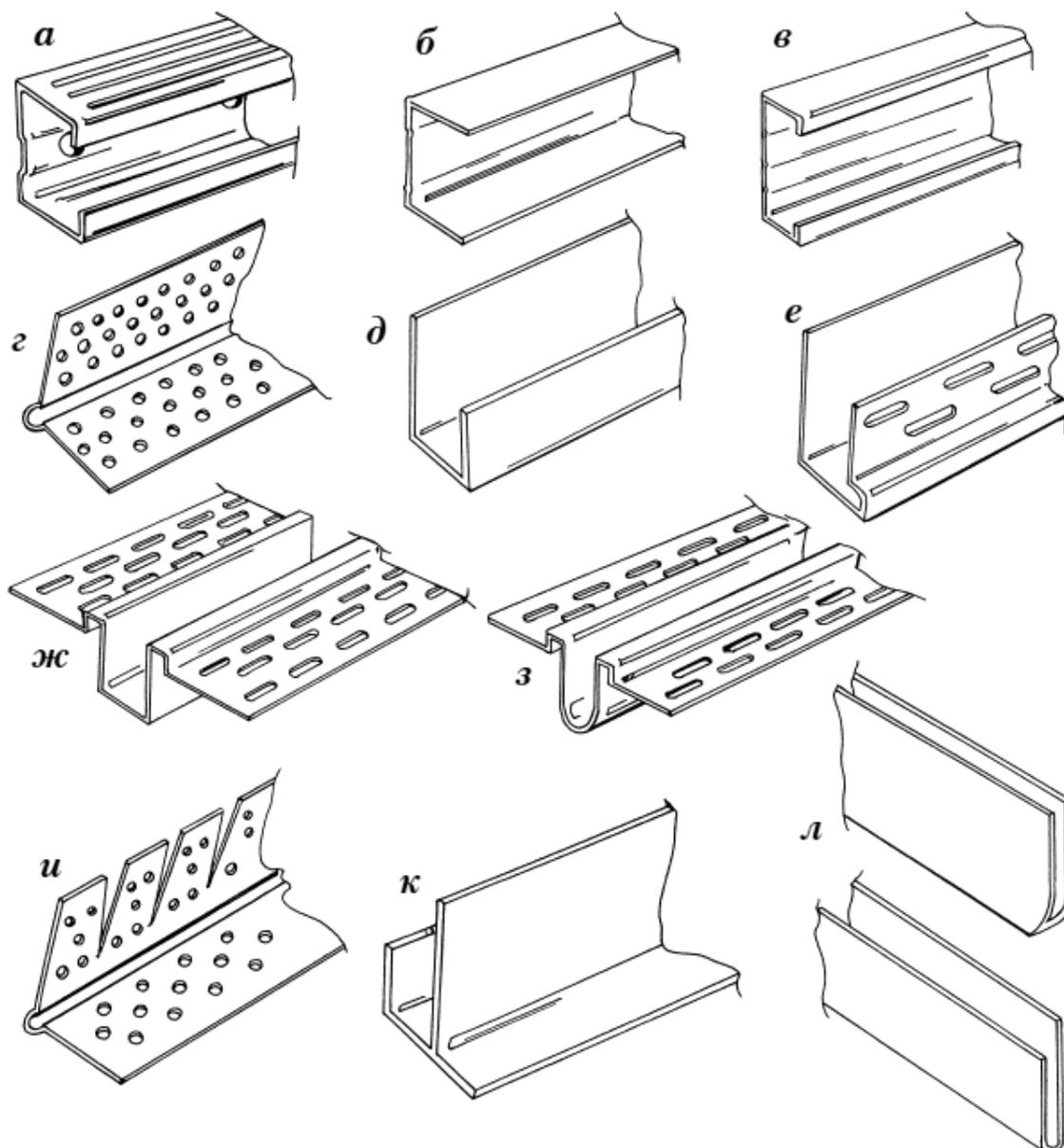


Рис. 1. Виды металлических профилей для гипсокартона: а) стоечный; б) направляющий; в) потолочный; г) угловой; д) J-профиль; е) J-профиль скрытый; ж) профиль для рустов; з) профиль для кабеля; и) угловой профиль для арок; к) F-профиль; л) финишный трим

1. **Стойчный профиль** (ПС – профиль стойчный, рис. 1, а) – продолговатое по форме металлическое изделие с П-образным (коробчатым) сечением и продольными желобками для придания большей прочности профилю. Такое изделие называют швеллером. Швеллеры используют в качестве вертикальных стоек металлического каркаса.

2. **Направляющий профиль** (ПН – профиль направляющий, рис. 1, б) по сечению идентичен стойчному профилю, но не содержит желобков на поверхности.

3. **Потолочный профиль** (ПП – профиль потолочный, рис. 1, в) также выпускают в форме швеллера, но на поверхности металла вдоль всего профиля выделяются 3 канавки. Этот профиль применяют для устройства подвесных потолков.

4. **Угловой профиль** (ПУ – профиль угловой, или L-профиль, рис. 1, г) имеет сечение в виде прямого угла и выполнен из перфорированной металлической ленты, согнутой под этим углом. Такой профиль нужен для отделки углов конструкций из гипсокартона для защиты их от деформаций и придания эстетичного вида. Угловые профили могут быть внутренними и внешними, отличаться по дополнительным функциям и возможностям (например, гибкий профиль для создания нестандартного угла, защитный угловой профиль с фаской или с закруглением и т. д.).

Если поверх гипсокартонной стены или потолка запланирована установка сравнительно тяжелого предмета техники или декора (например, телевизора на кронштейне или люстры значительных габаритов), предпочтительно заранее, уже на этапе устройства металлического каркаса, предусмотреть усиление металлических профилей дополнительными тягами или более прочными элементами.

Стандартная длина металлического профиля составляет 3–4 м. Если для монтажа конструкции требуется более длинный профиль, стандартные отрезки просто соединяют с помощью вспомогательных элементов – удлинителей профиля.

Помимо основных, наиболее часто встречающихся типов профиля, существуют специальные профили:

- **J-профиль** (рис. 1, д) – профиль П-образного сечения, у которого одна полочка (или одна «ножка» буквы «П») меньше другой (стандартно 12,5 и 22 мм соответственно или 10 и 22 мм); этот профиль применяют для оформления кромки облицовки из гипсокартона, защиты ее от влаги;

- **J-профиль скрытый** (рис. 1, е) отличается от обычного J-профиля перфорированной большей полочкой и выходящей за нее основной планкой, что позволяет закрыть перфорированную полочку шпатлевкой вместе с листом гипсокартона вплоть до выступающей крайней планки (это делает невидимым стык листа и профиля);

- **профиль для рустов** (рис. 1, ж) необходим для создания аккуратных пазов (рустов) между листами гипсокартона; пазы могут быть глубиной 6 или 12 мм и различной ширины, они играют чисто декоративную роль;

- **профиль для кабеля** (рис. 1, з) имеет канавку округлого сечения и предназначен для устройства в гипсокартоне некоторых видов волоконно-оптического кабеля; для этого профиля выпускают также поворотные элементы с различными радиусами;

- **угловой профиль для арок** (рис. 1, и) представляет собой угловой профиль надрезами в перфорированной полочке по всей длине, что позволяет сгибать профиль; арочные угловые профили также, как и прямые, имеют множество разновидностей, созданных для удобства отделки и придания помещению желаемого вида;

- **F-профиль** (рис. 1, к) предназначен для соединения листов гипсокартона;

- **финишный трим** (рис. 1, л) – профиль, применяемый для отделки концов другого профиля, а также для заделки щелей.

Инструменты и оборудование

Чтобы прикрепить гипсокартонный лист к любой конструктивной основе, необходимо сначала закрепить на этой основе специальные кронштейны, тяги или подвесы (элементы крепежа, или соединительные элементы). Это наиболее популярный метод крепления гипсокартона. Детали крепежа прикручивают к поверхности стены, пола или потолка с помощью саморезных винтов, анкеров, шурупов и дюбелей (эти детали называют соединительными).

Для работы с гипсокартоном можно обойтись подручными инструментами, имеющимися в каждом доме. Однако облегчить работу и сделать ее более удобной и быстрой можно только с помощью специального оборудования.

Итак, рассмотрим необходимые инструменты, приспособления и сопутствующие материалы, необходимые при работе с гипсокартоном.

1. *Детали крепежа (соединительные элементы)*. В зависимости от места и типа крепления, они могут быть разных типов. Так, кронштейны делят на следующие типы:

- **краб** (кронштейн крестообразной формы для крепежа гипсокартонных листов в местах пересечения металлических профилей для обеспечения прочности каркаса);

- **стеновой кронштейн**.

Подвесы (П-образные металлические детали с прорезями и отверстиями для крепления) различают следующих видов:

- **прямой подвес** (в П-образное «ушко» вставляют профиль ПН или ПП, лишние концы отгибают на произвольный угол и расстояние);

- **анкерный подвес с зажимом**;

- **анкерный подвес «D»**.

П-образную форму подвесам придают уже на этапе монтажа, при изготовлении они представляют собой плоские пластины с прорезями и отверстиями, а также видимыми линиями для последующего сгиба.

Каждый из видов делят на группы деталей по линейным размерам.

Тяги – это проволочные элементы, которые применяют, как правило, вместе с подвесами. Они могут быть разной длины.

С помощью тяг, подвесов и кронштейнов можно регулировать расстояние между металлическим профилем и основой (например, стеной) для выравнивания итоговой поверхности.

Соединительные элементы могут быть одноуровневыми или двухуровневыми. Чаще применяют одноуровневые. Двухуровневые соединители необходимы, например, при монтаже двухуровневого подвесного потолка.

2. *Соединительные детали*. Они необходимы для скрепления отрезков профиля между собой и с конструктивной основой, а также для крепления гипсокартонных листов к профилям.

Для соединения профилей под разными углами используют **анкерные углы** (угловые соединители профилей): их сгибают под нужным углом, вставляют в направляющий профиль, поворачивают до необходимой величины угла соединения и закрепляют на основном профиле. Изготовление большого количества таких элементов предпочтительнее в производственном цехе: это обеспечит высокую точность сгиба углов и значительно сэкономит время.

Для различных поверхностей применяют разные соединительные детали.

Дюбели используют для крепления профилей к поверхности стены. Для лучшего закрепления конструктивных элементов следует выбрать металлические дюбели, хотя дюбели из полимерных материалов хорошо выдерживают вес не слишком громоздких конструкций.

Металлические дюбели, как и полимерные, различают по длине и назначению: для каждого вида работ следует подбирать вид дюбелей индивидуально. Универсальные дюбели применяют для крепления металлического профиля к стене, легких декоративных элементов к уже установленному гипсокартону. Для крепления люстры к потолку, полка к стене и других довольно тяжелых предметов интерьера на устроенную гипсокартонную основу следует использовать исключительно металлические раскрывающиеся дюбели для работ по гипсокартону. Такой дюбель раскрывается в толще гипсокартона после установки, тем самым обеспечивая большую прочность соединения за счет распределения нагрузки на увеличенную площадь.

Саморезы (саморезные шурупы) также различаются по незначительным, на первый взгляд, внешним особенностям: форме носика, шагу резьбы, типу шайбы (потайная головка, полуцилиндр, напрессованная) и т. п.

Помимо основных крепежных и соединительных элементов, для устройства гипсокартонной отделки помещений следует приготовить сетку-серпянку, ленту-серпянку, грунтовку, шпатлевку двух типов (для предварительной и окончательной отделки) и необходимые отделочные материалы.

3. *Сетка-серпянка (армированная лента)*. С помощью нее заделывают швы между листами гипсокартона. Отличительная особенность это сетки в стойкости к растяжению. Благодаря этому свойству, сетка-серпянка способна надежно скрепить гипсокартонные элементы и не дать им «разойтись» с образованием нежелательных швов. Для ее изготовления используют стеклоткань или лавсан. *Лента-серпянка* представляет собой удобный в применении вариант сетки-серпянки в рулоне небольшой ширины.

Армированную ленту выпускают обычную и самоклеющуюся. Последний вариант удобнее в работе, поскольку нет необходимости наносить клей или специальную мастику.

4. *Шпатлевка и шпатели*. *Шпатлевка* необходима для герметизации и выравнивания стыков гипсокартонных листов и закрытия других неровностей. Для получения идеально ровной поверхности после установки гипсокартонных листов (например, если по ним предусмотрена окраска, а не облицовка) все стыки и неровности обрабатывают сначала предварительной (стартовой) шпатлевкой, ждут полного ее высыхания и наносят тонким слоем финишную (чистовую) шпатлевку. Финишная шпатлевка имеет более мелкую структуру, чем стартовая. После высыхания финишной шпатлевки ее шлифуют. Инструмент для шлифования можно изготовить самостоятельно из небольшого деревянного бруска, который умещается в руке, и наждачной бумаги средней крупности. Когда поверхность полностью отшлифована, можно приступать к покраске или поклейке обоев.

Работа с самой шпатлевкой подразумевает использование *шпателя*. Выбор желательно остановить на инструментах с металлической рабочей поверхностью (при этом лучше иметь несколько шпателей различного размера для большей скорости и удобства работы). Криволинейные поверхности шпатлюют инструментом из жесткой резины.

5. *Грунтовочные составы и инструменты для их нанесения*. *Грунтовку* применяют для обработки облицовочного материала перед его креплением к основе. Такая обработка обеспечивает лучшее сцепление гипсокартона с облицовкой. При этом выбирают грунтовку на основе связывающего вещества. Существуют также специальные грунтовочные составы с антибактериальным эффектом, повышающие стойкость гипсокартона к образованию грибка и плесени. Они особенно актуальны при облицовке поверхностей во влажных помещениях

(санузел, кухня). Грунтовка, как правило, водостойка, но помимо этого, гипсокартон часто покрывают дополнительным слоем гидроизолирующего состава.

Для нанесения грунтовки на поверхность применяют **валик** и **тонкую кисть** (для доводки).

6. *Горизонтальный уровень* нужен для определения линий, параллельных полу, и предварительной разметки. Как правило, для подобных работ используют водяной уровень, применение более дорогих (лазерных, оптических) приборов нецелесообразно.

Также для разметки необходимо приготовить мерную рулетку, отвес с грузом (для определения вертикальных линий) и шнур (для проверки прямизны линий). Без этих приспособлений невозможна установка металлических профилей.

Устройство каркаса из металлопрофиля сопряжено с резкой металлических изделий. Для этого лучше воспользоваться *угловой шлифовальной машиной (УШМ)*, которую в народе называют «болгаркой», с кругом из вулканита. Можно заменить этот инструмент обычными ножницами по металлу, но при такой замене края обреза профилей будут деформированы, а сам процесс потребует гораздо больших усилий. В то же время ножницы по металлу могут пригодиться для устройства каркаса под криволинейную гипсокартонную конструкцию.

7. *Различные дрели и перфораторы*. Дюбели устанавливают в подготовленные отверстия в конструктивной основе. Эти отверстия сверлят с помощью дрели и сверл с наконечниками из твердосплавных материалов. При необходимости сделать в гипсокартонном листе круглое отверстие довольно большого диаметра (к примеру, для вывода розетки или выключателя), используют *дрель с корончатой фрезой*.

Процесс вкручивания саморезных шурупов будет значительно упрощен благодаря применению *шуруповерта*.

8. *Игольчатый валик* потребуется для сгибания листов гипсокартона при создании плавных форм. Им обрабатывают ту сторону листа, которая будет сжата (как бы внутреннюю сторону изгиба). Через полученные отверстия гипсокартонный лист увлажняют, чтобы получить наименьший радиус изгиба из возможных.

9. *Инструменты для резки и обработки листов*. *Строительный нож* применяют при разрезании листов гипсокартона. Фаски под углом 45° снимают и обрабатывают *рубанком кромочным (кромкорезом)*. Для выравнивания на листе гипсокартона кромок прямой формы используют *рубанок обдирочный*. Все инструменты должны быть острыми, чтобы ускорить работы и не испортить материал.

10. *Специальные мастики*. Для закрепления гипсокартона на поверхности потребуются соединительные детали (шурупы и т. п.) или специальная гипсовая мастика. В редких случаях используют оба варианта крепления. Пустоты между стойками и направляющими балками металлического каркаса заполняют, как правило, тепло- и звукоизоляционным материалом (например, стекловолокном). Эти материалы также крепят на мастику.

В помещении с применением гипсокартона в качестве облицовочного материала необходима вытяжная вентиляция. Это обеспечит больший срок службы гипсокартонных листов. Ни в коем случае нельзя применять в работе с гипсокартоном гвозди: материал может потрескаться или расколоться. Допустимы только специальные саморезы или дюбели.

11. *Инструменты для работы с металлическими профилями*. Для скрепления профилей без шурупов применяют *скреппрофиль* (клещи для скрепления профилей). Для прокалывания отверстий в полочках профиля (отверстия могут потребоваться для прокладки коммуникаций) используют *просекатель профиля*.

12. *Монтажная опора* для крепления листа ГКЛ к стене предназначена для автоматизации и упрощения работы: она снабжена рычагом и фиксатором, позволяющими удерживать лист гипсокартона в вертикальном положении в течение долгого времени (например, пока не будут установлены все саморезы или пока не высохнет гипсовая мастика).

13. *Ручка для переноски гипсокартонных листов* — еще одно приспособление, которое не является необходимым, но значительно упростит работу. Это рукоятка, способная захватить листовой материал для переноски, не повредив его. Для переноски одного листа необходимы две ручки. Эти приспособления прослужат очень долго.

АРКИ



Особенности арочных конструкций

Арочные конструкции обладают очень давней историей. С древнейших времен арочные окна и двери ассоциируются с особым очарованием, загадочностью, умиротворением. Плавные изогнутые линии оконного или дверного проема в виде арки действуют на зрителя успокаивающе, надежно защищая от внешних воздействий. В Европе арки ввели в архитектуру древние греки и римляне, позаимствовавшие идею конструкции у вавилонян. Огромные арочные ворота для торжественного прохода важных персон были достопримечательностью больших городов античной эпохи, арки широко применяли в оформлении дворцов и храмов.

Ныне арочные проемы все чаще находят свое применение при планировке квартир благодаря тому, что арки дают возможность достичь двойного эффекта: зрительно разделить помещение, но в то же время объединить его, четко обозначая границы. Поэтому межкомнатные арки имеют как декоративное, так и практическое назначение.

Межкомнатные арки быстро приобретают популярность, поскольку они без проблем вписываются в любой интерьер. Увеличивая пространство, арки делают его светлее и просторнее, помогают создать современный интерьер с плавными изящными линиями. Создавая атмосферу тепла и уюта, они одновременно способны выглядеть строгими и элегантными, отвечая самому изысканному вкусу.

Устройство арочных проемов рационально там, где необходимо произвести зонирование пространства без сооружения дверных проемов. Межкомнатные арки позволяют расширить помещение, придать ему состояние простора, благодаря аркам комнаты плавно перетекают одна в другую. Межкомнатные арки лишь обозначают двери, но не создают ощущение замкнутости, они делают условными все границы в помещении, одновременно сохраняя их смысл. Многообразие современных вариантов арок позволяет украсить интерьер своей легкостью и красотой форм. Арочные проемы можно соорудить в жилых комнатах, в прихожей, на кухне и в ванной комнате. Использование арочных сводов позволяет уйти от заурядных решений в строительстве и дизайне интерьеров. Они очень красивы и могут привнести свою изюминку в оформление любого помещения.

Для сооружения арочных перекрытий в наши дни можно использовать самые разнообразные строительные материалы. В старину, возводя арочные проемы, применяли только лишь натуральный камень, с течением времени его успешно заменил керамический красный кирпич. По характеру применяемых материалов различают несколько видов арочных перекрытий:

- бетонные;
- кирпичные;
- деревянные;
- гипсовые;
- пластиковые (пенопластовые);
- из ДВП и ДСП материалов.

Форму и материал арочного проема всегда следует выбирать в зависимости от поставленных задач и особенностей самого помещения.

По способу возведения арки делят на сооружаемые внутри помещения и вне помещения. Каменные, кирпичные или монолитные бетонные арки обычно сооружают снаружи зданий по причине их высокой прочности и надежности. Пластиковые арки, а также арки из гипсокартонных листов или из ДВП и ДСП, можно возводить только внутри помещений. Деревянные арочные перекрытия составляют исключение из общего ряда благодаря своей универсальности – их можно сооружать и внутри дома, и за его пределами при условии применения надежных средств по защите дерева от разрушения.

Интерьеру загородного дома или коттеджа больше всего соответствует кирпичная или деревянная арка. Для квартиры в городском многоэтажном доме или офисного помещения наиболее оптимальным решением будет облегченный арочный проем из пенопласта, пластика или гипсокартонных листов. Гипсокартонная арка способна удивительно преобразить обычное жилище, придать дому шик, красоту, уют и современный вид. Они хороши тем, что можно создать любой дизайн, любую конфигурацию, импровизировать и дать простор фантазии. В то же время изготовить арку достаточно легко, а вид она имеет изумительный. Вероятно, именно поэтому эта дизайнерская уловка стала очень популярна как у профессионалов, так и у домашних мастеров.

Конструктивно арки различают по радиусу кривизны и разному показателю стрелы подъема. Арочные конструкции бывают трех основных видов:

- мавританские арки, имеющие вид подковы, один из символов исламской архитектуры;
- полуциркулярные арки, элемент архитектуры православных храмов;
- стрельчатые арки, характерный элемент готической архитектуры.

Мавританская, или подковообразная, арка является первоосновой всех остальных разновидностей арок. Она бывает округлой, заостренной (стрельчатой), вытянутой и лопастной формы. В доисламский период мавританская арка имела активное применение в архитектуре вестготов, в доисламской Сирии, на территории современных Испании и Франции. В последующее время эта подковообразная арка стала ярким символом исламской архитектуры (рис. 2).

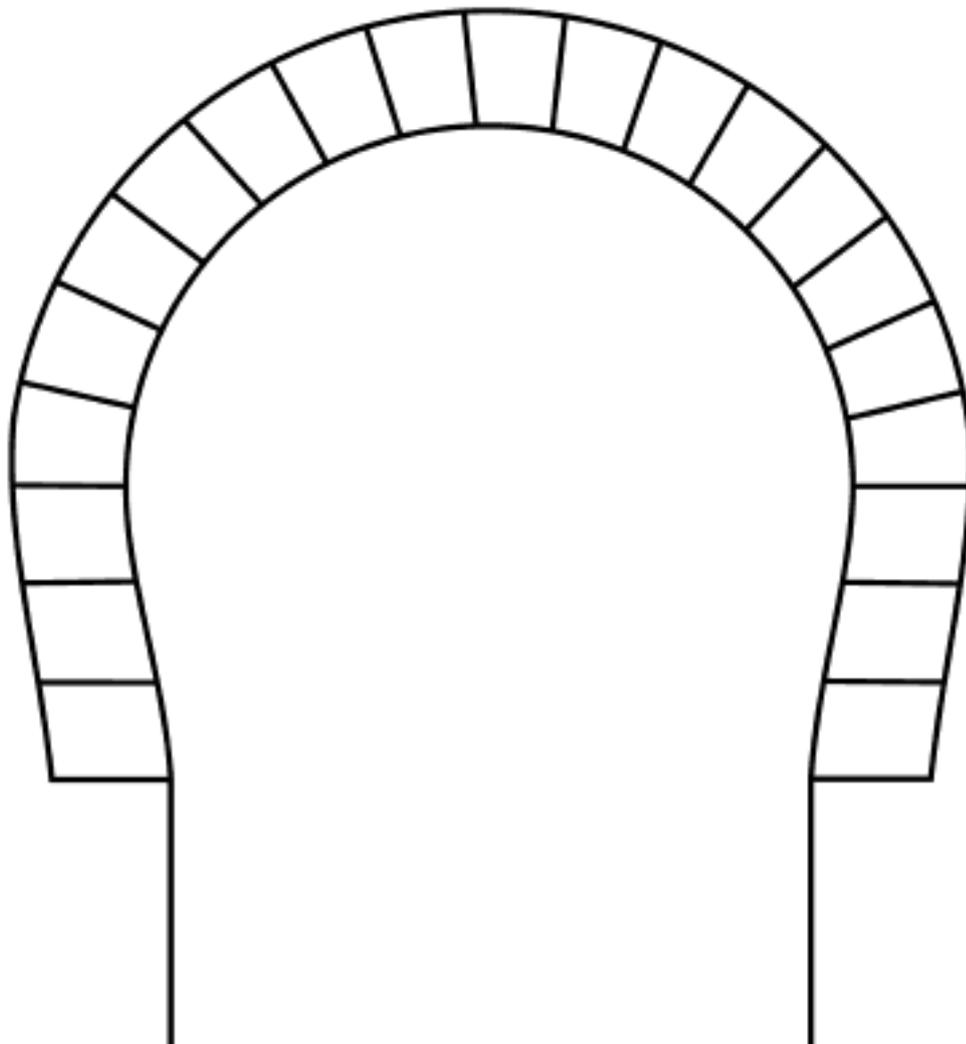


Рис. 2. Мавританская, или подковообразная, арка

Полуциркульную арку, представляющую собой половину окружности, следует строить из одного центра, выбрав радиус нужной длины (рис. 3).

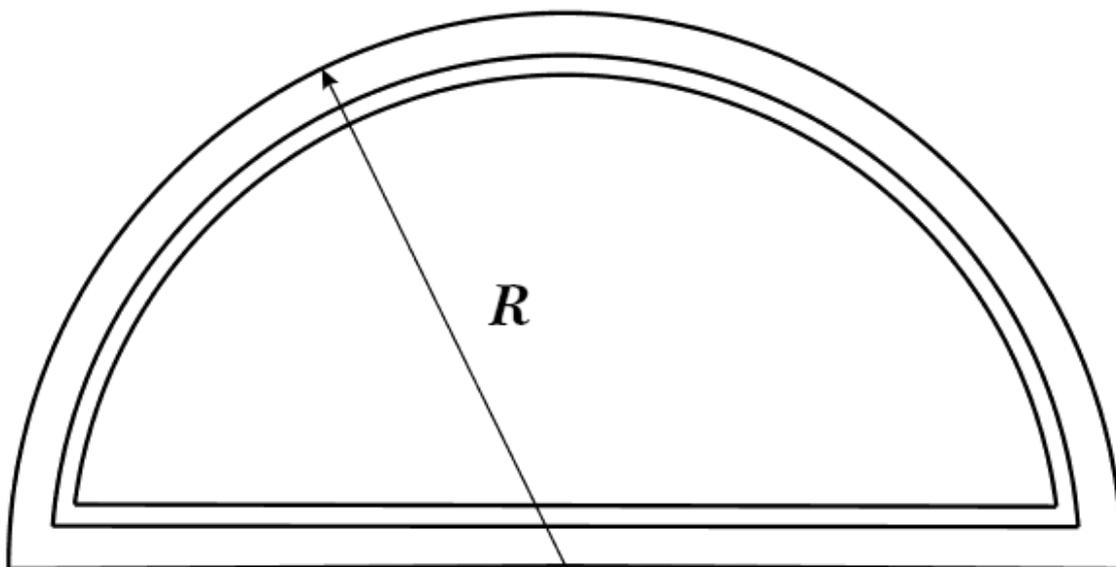


Рис. 3. Полуциркульная арка

Пологая арка имеет относительно плоский свод, ее нужно строить из одного центра, который расположен ниже прямоугольной части окна или двери (рис. 4).

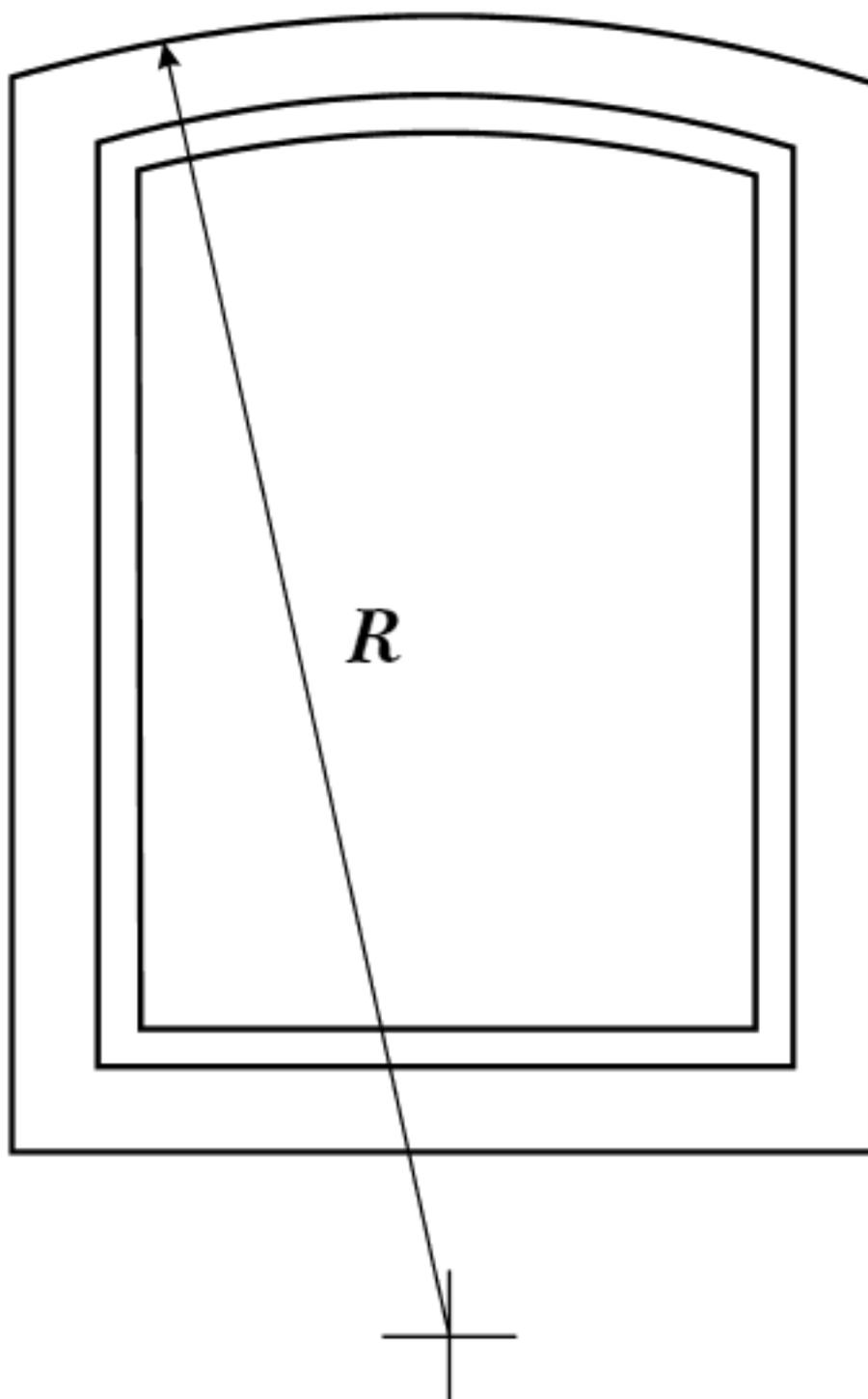


Рис. 4. Пологая арка

Коробовая (лучковая) арка имеет свод сложной формы, составленный из трех дуг, поэтому ее нужно строить из трех центров. Первый центр O расположен намного ниже верхней части арки (прямоугольной части окна или дверного проема). Два других центра O_1 и O_2 находятся вблизи от самой верхней части арки, справа и слева от углов проема.

Для вычерчивания такой арки необходим шаблон, сделанный из плотного картона, ДВП или фанеры в полном соответствии с формой внешней части оконного проема. При построении на шаблоне нужно провести три вертикальные оси: центральную и две боковых,

которые определяют ширину арки. Далее провести 2–3 горизонтальные оси, подбирая по ним кривую линию. Сначала нужно вычертить наиболее пологую часть дуги, а затем подобрать к ней боковые дуги.

Можно облегчить себе поиск формы пологих дуг свода, для чего надо вбить два гвоздя в верхнюю горизонтальную ось на равном расстоянии от вертикальных боковых осей. Еще один гвоздь вбить внизу на необходимом расстоянии от верха арки. К нижнему гвоздю привязать шнурок с закрепленным на нем карандашом. Натянув шнур, вращать им влево и вправо, и карандаш, перегнувшись через точки O_1 и O_2 , вычертит желаемую кривую (рис. 5).

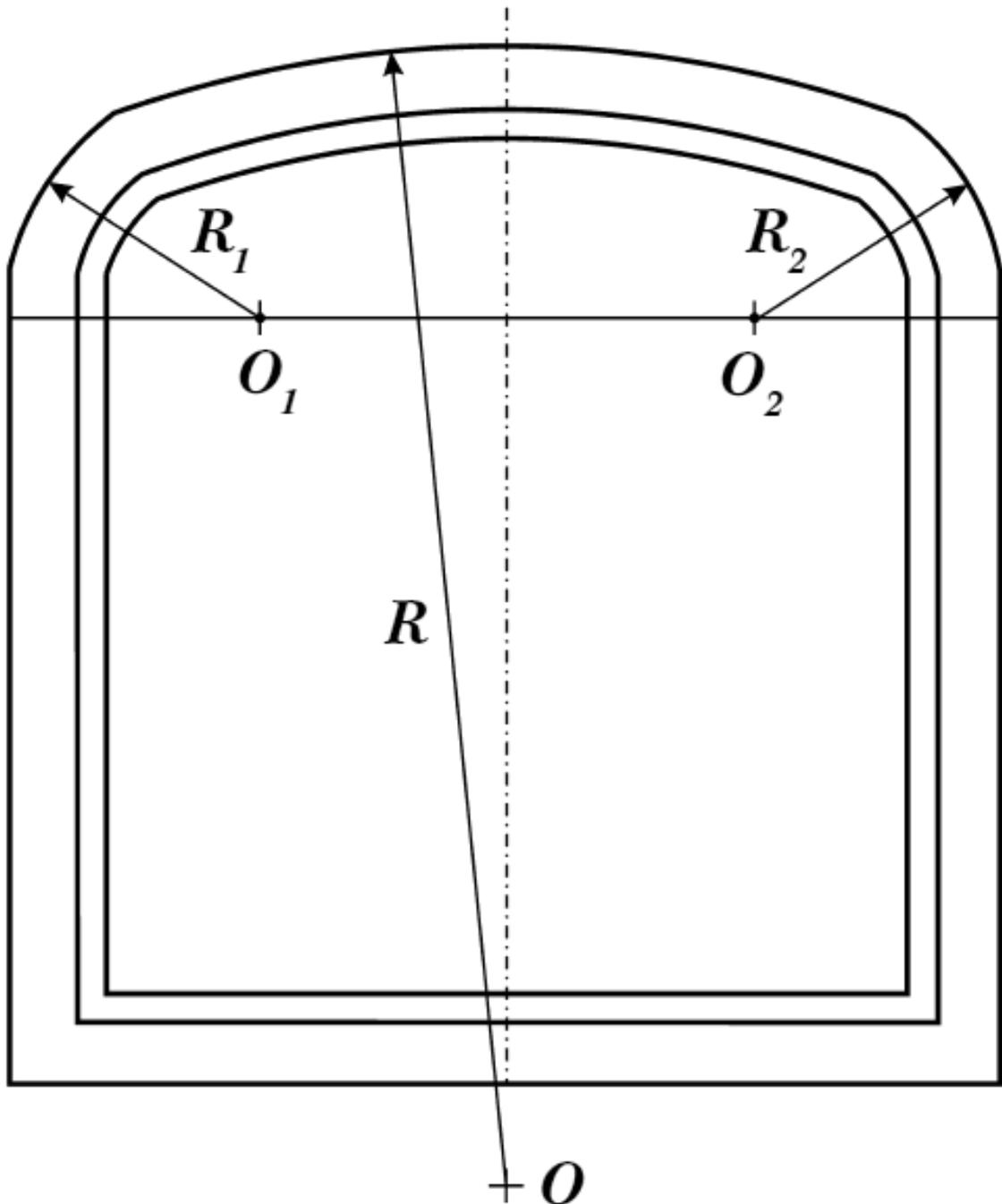


Рис. 5. Построение коробовой (лучковой) арки

Полуциркулярная, пологая и лучковая арки своей формой вполне подходят для сооружения арочного проема между комнатами и для оконного арочного проема.

Стрельчатая простая арка по своему виду напоминает наконечник стрелы, отсюда и название. Она может быть узкой или широкой, а строить ее следует из двух центров. Сначала провести горизонтальную ось, а затем под прямым углом вертикальную, получая центр пересечения двух осей – точку O . От центра направо и налево отмерить половину ширины арки, в конце отрезков поставить точки O_1 и O_2 .

В зависимости от ширины арок и кривизны стрелы, эти точки могут располагаться возле стен арки или с некоторым отступом от нее. Необходимо очень точно определить эти точки, чтобы в процессе вычерчивания не получились стрелы различной кривизны (рис. 6).

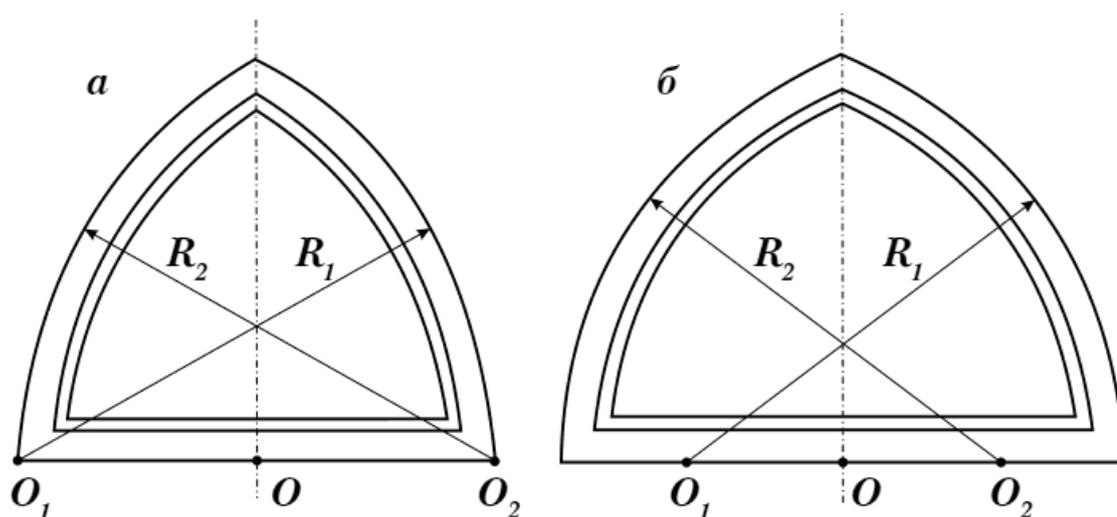


Рис. 6. Простая стрельчатая арка: а) узкая; б) широкая

Стрельчатая сложная арка по своему виду походит на шлем древнерусского богатыря, эту арку нужно строить из четырех и более центров. Все зависит от формы арки, иначе говоря, кривизны очертаний ее свода. Сначала нужно провести горизонтальную ось, затем под прямым углом к ней вертикальную, получив центр пересечения в точке O . Затем от вертикальной оси вправо и влево отложить по половине ширины арки, отметить концы отрезков точками O_1 и O_2 .

Кирпич – это прочный и надежный строительный материал. А его уникальная гибкость и пластичность позволяют выкладывать красивейшие арки любой формы.

Далее из точки O вычертить выпуклую нижнюю часть арки до определенной ее высоты, поставить точки или провести пунктиром горизонтальную ось, ограничивая тем самым до нужной высоты вычерченные арки. После этого уже с наружной стороны арки подобрать точки O_3 и O_4 так, чтобы они позволили вытянуть вогнутые кривые, которые могли бы сойтись с ранее вытянутыми выпуклыми нижними частями арки, а также сойтись на вершине арки или в так называемом замке (рис. 7).

Арки стрельчатой формы больше подходят для оконных проемов и дверей стилизованного загородного дома.

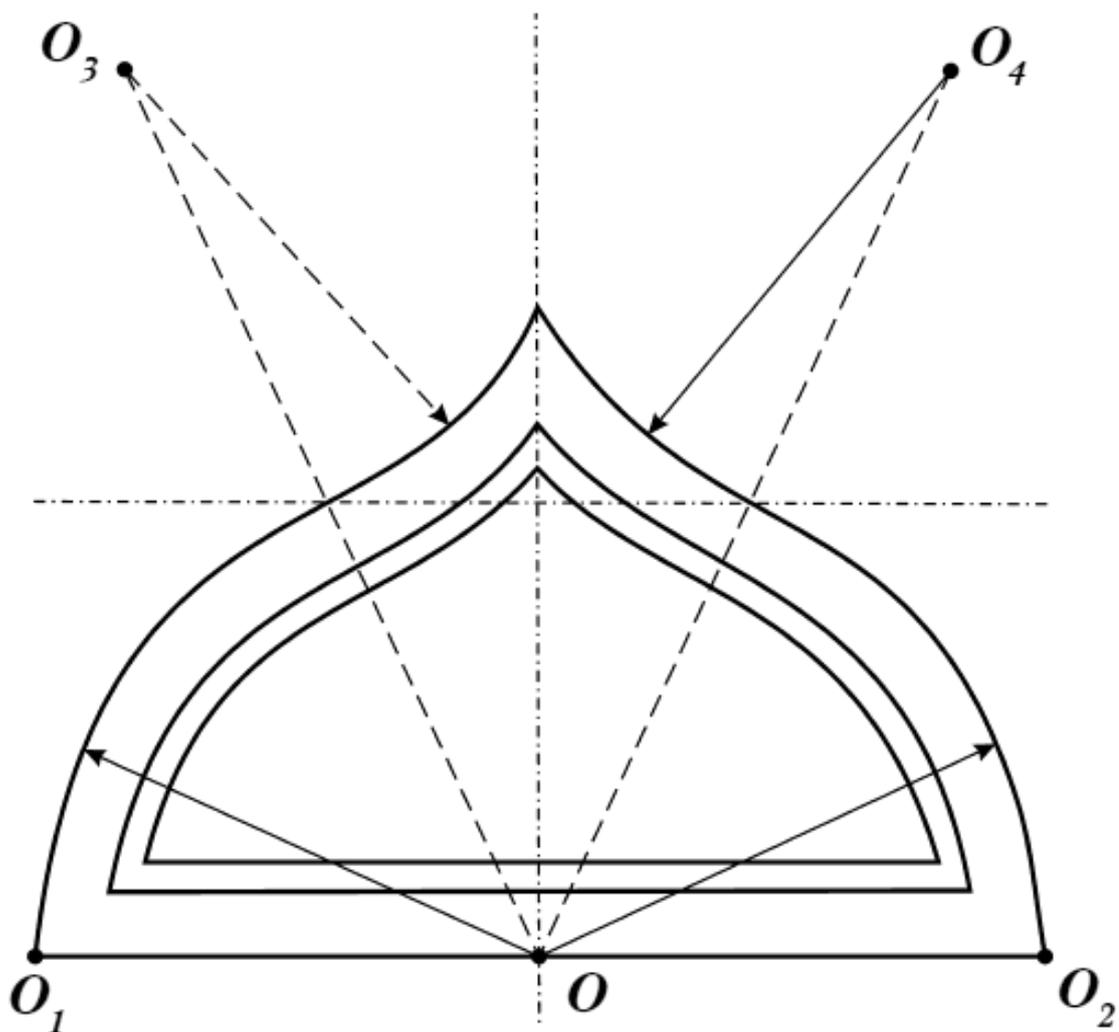


Рис. 7. Сложная стрельчатая арка

Способы определения размеров арочной части

При проведении замеров арочных конструкций для окон или дверей обычно применяют следующие основные способы определения размеров арочной части:

- при правильной окружности арочной части конструкции следует определить ее радиус или построить сложную арку согласно ранее приведенным рекомендациям;
- посредством изготовления шаблона арочной (непрямоугольной) части конструкции;
- посредством определения арочной (непрямоугольной) части конструкции с помощью построения координатной сетки (рис. 8).

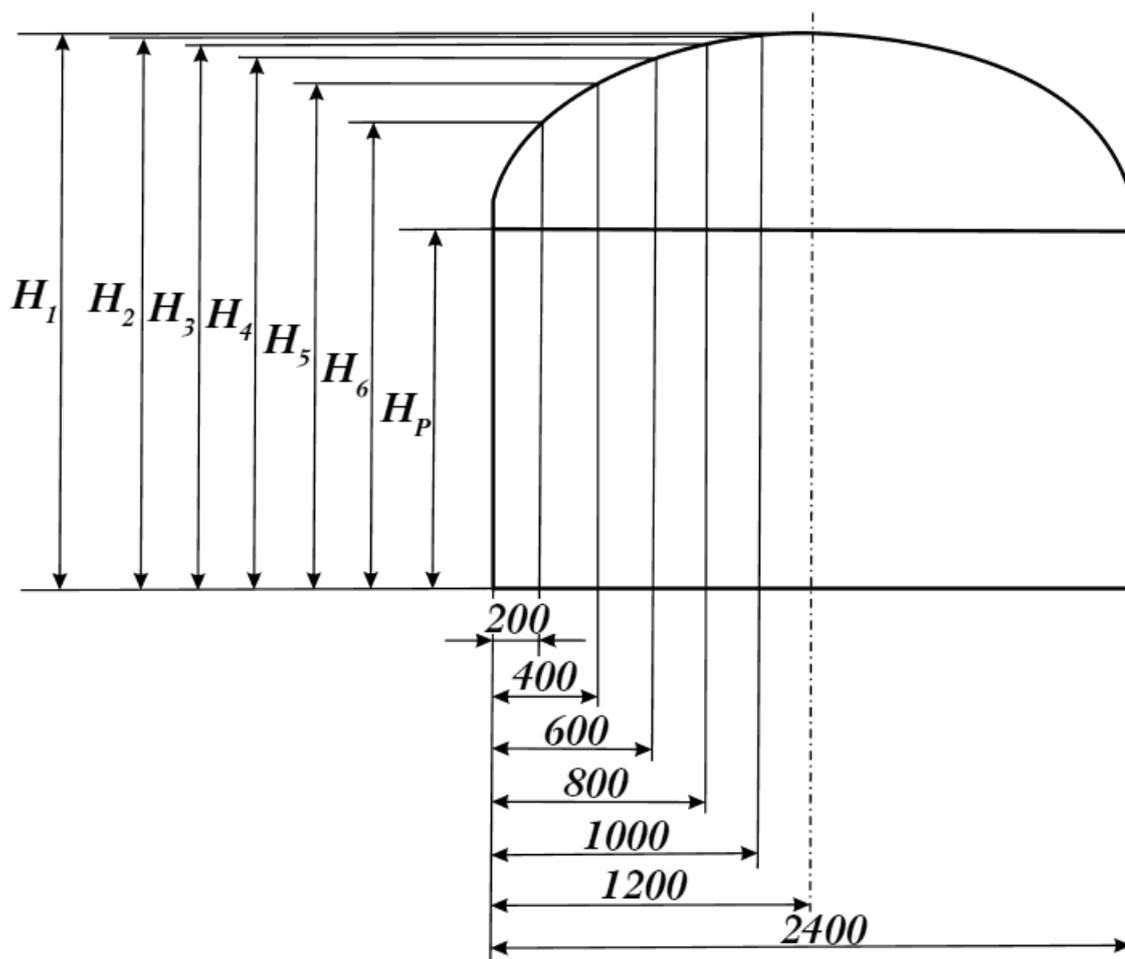


Рис. 8. Применение метода построения координатной сетки

Предварительно нужно составить эскиз арочного проема желаемого вида и разделить его на четверти. При наличии определенной четверти от проема к рисунку прибавить размер, который равен величине захода металлического профиля за четверть. В случае отсутствия четверти, вычитать размер монтажного зазора.

Если используется метод построения координатной сетки, то следует производить замеры высоты арочной конструкции через каждые 150–200 мм. По результатам замеров строить кривую, по которой можно рассчитать конфигурацию прямоугольной части арочной конструкции с учетом наличия или отсутствия четвертей.

При сооружении арок следует учитывать ветровые, статистические нагрузки, допустимый радиус изгиба и прочие особенности конструкции. Проводя замеры прямоугольных окон различной формы (трапециевидных, треугольных и т. п.), необходимо применять такие приспособления, как лазерные уровни с горизонтальным и вертикальным положением луча, угломеры и лазерные дальномеры. В таком случае можно составить точный чертеж оконного или дверного проема.

В некоторых случаях, когда нужно создать свод арки достаточно сложной формы, приходится сначала строить шаблон. Для изготовления шаблона в качестве материала можно использовать плотный картон, ДВП, фанеру и другие подобные материалы. Заготовку под шаблон надо приложить к стене с внешней стороны проема и обрисовать его контур. Затем уже на шаблоне вычертить арочный свод нужной формы. Иногда замерщики используют для изготовления шаблона какие-нибудь подсобные приспособления по своему выбору. В

частности, при определении размеров арочной части можно использовать кусок электрического кабеля в свинцовой оболочке. Он обладает свойством хорошо сохранять нужную форму. Можно приложить этот кабель к арочной части проема, выправив по форме, а затем обрисовать его на шаблоне.

Особенности арочных конструкций из гипсокартонных листов

Гипсокартон, являясь весьма модным и современным строительным материалом, в самые короткие сроки позволяет воплощать в жизнь самые дерзкие архитектурные и дизайнерские идеи благодаря своей гибкости и пластичности. Этими идеями могут быть и разнообразные виды арок и полуарок любой формы, арочных проемов и сводов, которые способны придать унылым коробкам современных квартир совершенно особое очарование. Арку из гипсокартонного листа сделать своими руками гораздо проще, чем вытягивать ее по шаблонам при помощи штукатурки. При этом такая арка будет весьма изящна и эстетична.

Арки из гипсокартонного листа могут быть классическими и авангардными, асимметричными, трапециевидными, т. е. именно такими, какими их рисует воображение владельца квартиры. Классический стиль гипсокартонной арки – это арочная дуга, которая имеет правильный радиус. Авангардная арка из гипсокартона в стиле модерн имеет характерный вид арочной дуги с небольшим углом подъема или может быть арочной дугой в форме эллипса. Любители готического стиля могут соорудить арку стрельчатой формы, с острым углом в своей высшей точке. Любители сложных конструкторских решений подберут себе арку, которая является абстрактной комбинацией из прямых и закругленных частей.

Арочную конструкцию можно устроить любой формы и в любом месте квартиры. Чаще всего арку вписывают в межкомнатные проемы, размеры которых зависят от конструкции здания. Отличие арки из гипсокартона в том, что она должна быть достаточно высокой. Нет никакого смысла устраивать арку в проеме, имеющем высоту меньше 2 м.

Одним из недостатков межкомнатной арки можно назвать то, что она отнимает значительную часть свободного пространства дверного или оконного проема. В том случае, если величина проема менее 2 м, то низкая гипсокартонная арка лишь испортит вид квартиры. Кроме того, при прохождении через низкую арку неизменно возникает непроизвольное желание наклонить голову, поскольку она визуально уменьшает размер проема. Существует один-единственный способ соорудить арку в низком проеме – нужно увеличить его, выдолбив верхнюю часть.

Поэтому перед началом проектирования следует провести полный замер проемов квартиры или дома. Во многих старых домах, где высота двери была заложена до 250 см, не потребуется дополнительно дробить стены для возведения арки, можно смело приступать к монтажу.

В новых жилых домах, где высота двери от 200 см до 210 см, придется провести значительные подготовительные работы для устройства арки: дробление стен и увеличение высоты.

Специалисты рекомендуют применить при такой высоте британский вариант конструкции арки. В этом случае нужно выполнить более точный замер показателей для арочной конструкции и использовать угловые заполнители, изготовленные из фанеры. Угловые заполнители намного мобильнее, их можно подогнать под любые размеры дверного проема.

Современные производители могут предложить готовые арочные конструкции, для возведения которых понадобится только их сборка. Выбирая готовую арку для дверного проема, нужно непременно учитывать его реальную высоту.

Всегда следует помнить, что красота арки во многом зависит от ее высоты: чем выше арка, тем стройнее и привлекательнее она выглядит (рис. 9).

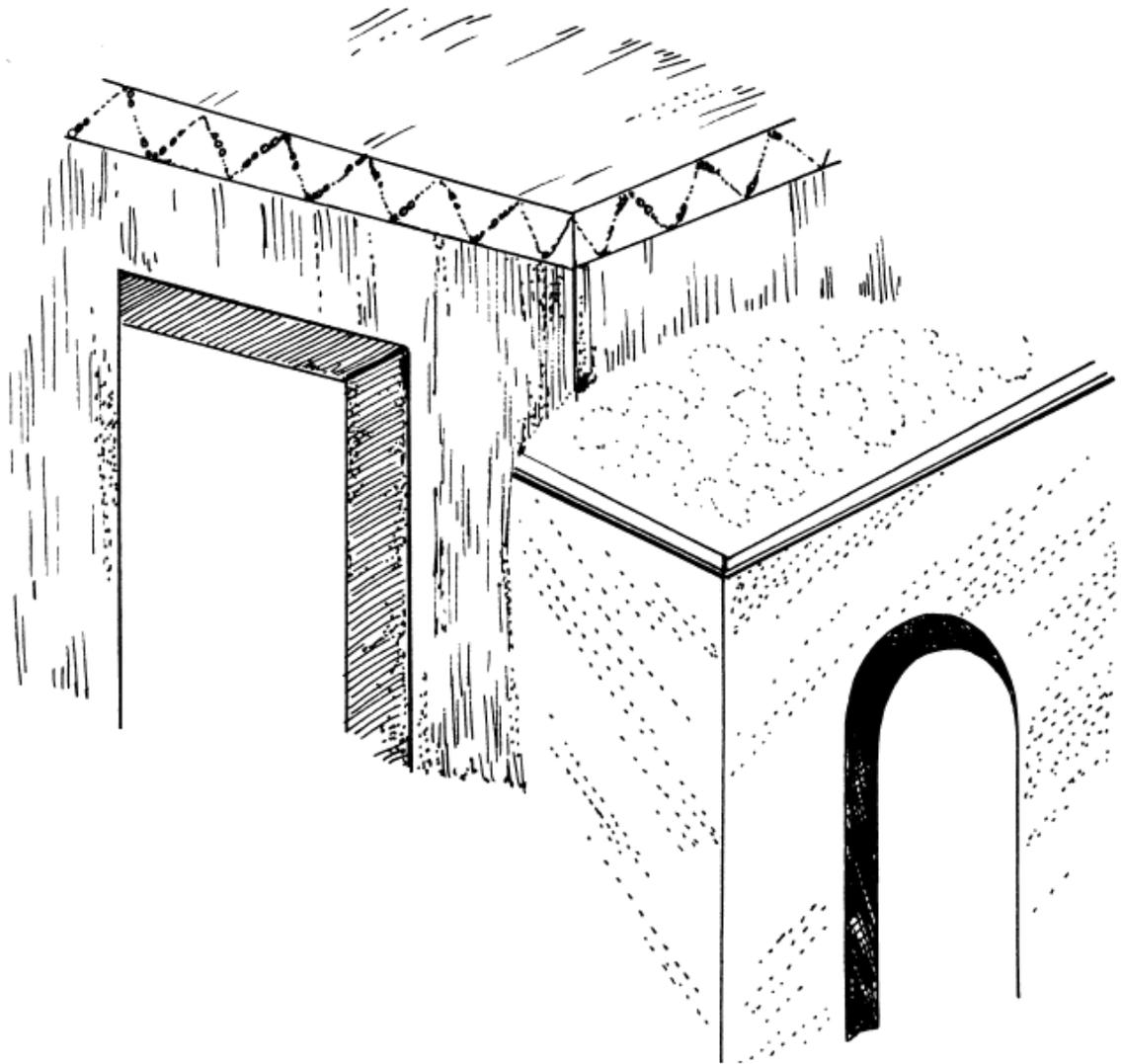


Рис. 9. Гипсокартонная арка в дверном проеме

Красивую и стильную арку из гипсокартонных листов при желании может сделать каждый. Сам процесс не содержит ничего сложного. Однако, несмотря на простоту монтажа, требуется хотя бы небольшой опыт в работе с гипсокартонными листами, а также некоторые необходимые инструменты.

Технология изгиба гипсокартонных листов

При сооружении арочного проема опытные мастера не рекомендуют надрезать и ломать гипсокартонные листы. Существует несколько способов по изгибанию гипсокартонного листа, хотя они несколько трудоемкие, но достаточно надежные. Сухой способ изгиба применяют:

- если необходимо получить изгиб с маленьким (меньше 30 см) радиусом кривизны;
- если арочный проем достаточно узкий;
- если гипсокартонная полоса, необходимая для «зашивки» проема в нижней части, не превышает 20 см.

Суть сухого способа достаточно проста.

На одной из сторон защитного картонного покрытия гипсокартонной полосы нужно прочертить параллельные линии через каждый сантиметр. Монтажным ножом сделать надрезы по линиям, прорезать верхний слой картона и на несколько миллиметров углубиться в гипсовый слой. Лист прорезать с внутренней стороны – при вогнутой конструкции (арка), но с наружной стороны – при выгнутой конструкции. Противоположный слой картона должен остаться неповрежденным. После этого по надрезам сделать очень аккуратно надломы. Чем чаще выполнены прорезы, тем правильнее и ровнее выйдет изгиб.

Арки из натуральной древесины помогают создать в интерьере теплую и изысканную атмосферу. Но материал для такой арки должен гармонировать с натуральной древесиной мебели, дверей, оконных рам, с паркетом или ламинатом.

Затем можно приступить уже непосредственно к «обшивке» арки, закрепляя гипсокартонную полосу саморезами к оцинкованному профилю каркаса. Эту операцию надо выполнять очень аккуратно, поскольку практически весь гипс находится только с одной стороны картона. Именно эта сторона материала после наклеивания должна быть расположена на нижней стороне арки, тогда как надрезы должны оказаться, соответственно, вверху. Прорезы сначала заделать шпатлевкой для швов, после чего загрунтовать и зашпатлевать всю конструкцию. Но этот метод применяется только в исключительных случаях, поскольку таким способом можно изогнуть нетолстый арочный гипсокартон 6–10 мм толщиной (рис. 10).

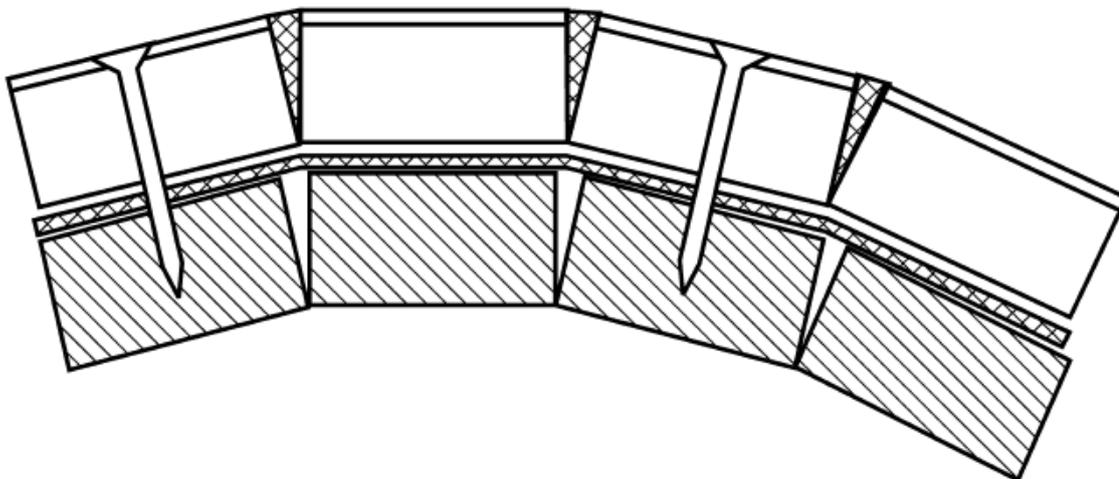


Рис. 10. Сухой способ изгиба картона

Второй способ основан на свойстве гипсокартонного листа приобретать некоторую пластичность при увлажнении и сохранять при высыхании приданную форму. Для арки, если ее радиус предполагается сделать больше чем 30–40 см, необходимо смачивать водой эти листы с помощью губки до тех пор, пока гипсовый сердечник не станет мягким. Тогда он будет гнуться вместе с размоченным картоном. Необходимой степени увлажнения можно добиться за 1–1,5 ч. При этом надо стараться, чтобы вода не попала на противоположную сторону листа.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.