

В ПОМОЩЬ ДОМАШНЕМУ  
**МАСТЕРУ**

**ПЕРЕГОРОДКИ И ПОТОЛКИ**  
**из ГИПСО-**  
**КАРТОНА**

ИНСТРУМЕНТЫ ■ ТЕХНОЛОГИЯ



**ПРАКТИЧЕСКОЕ  
РУКОВОДСТВО**

УДК 69  
ББК 35.41  
Г50

Оригинал-макет подготовлен  
издательством «Центр общечеловеческих ценностей»

Перегородки и потолки из гипсокартона: Справочник /  
Г50 Сост. Назаров В.И., Рыженко В.И., — М.: Издательст-  
во Оникс, 2007. — 32 с: ил. — (В помощь домашнему  
мастеру).

ISBN 978-5-488-01341-4

Наша книга расскажет вам о технологии устройства и  
отделки перегородок и потолков из гипсокартона.

УДК 69  
ББК 35.41

Справочник

Серия «В помощь домашнему мастеру»

**ПЕРЕГОРОДКИ И ПОТОЛКИ  
ИЗ ГИПСОКАРТОНА  
Инструменты. Технология.**

Оформление обложки *А.Л. Чирикова*

Редактор *В.И. Рыженко*

Технический редактор *В.А. Рыженко*

Корректор *В.И. Игнатова*

Компьютерная верстка *А.В. Назарова*

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2; 953 000 — книги, брошюры

Подписано в печать

Формат 84×108 <sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Печать высокая. Усл. печ. л. 1,68

Тираж 10 000 экз. Заказ № 1285

ООО «Издательство Оникс»

127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 38/25

Отдел реализации: тел. (499) 794-05-25, 610-02-50

Интернет-магазин: [www.onyx.ru](http://www.onyx.ru)

ООО «Центр общечеловеческих ценностей»  
117418, Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 54, корп. 4

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ОАО «Рыбинский Дом печати»  
152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

ISBN 978-5-488-01341-4

© Назаров В.И., Рыженко В.И., составление,  
2007

© ООО «Издательство Оникс», иллюстрации,  
оформление обложки, 2007

## Технология устройства перегородок из гипсокартона

Сборные каркасные перегородки, облицованные ГКЛ или ГВЛ, в большинстве случаев оказываются экономически более эффективными по сравнению с кирпичными или перегородками из блоков. Суммарные трудозатраты монтажа таких конструкций и их масса меньше, темпы строительства выше. Кроме того, этот способ исключает «мокрые» процессы, связанные с использованием кладочных, штукатурных растворов, что значительно сокращает сроки производства.

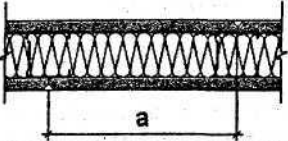
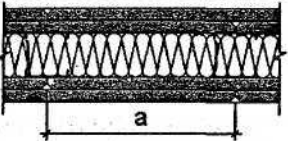
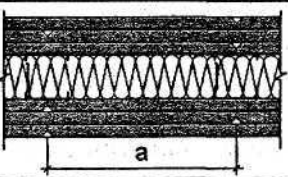
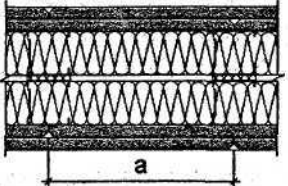
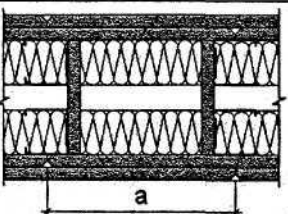
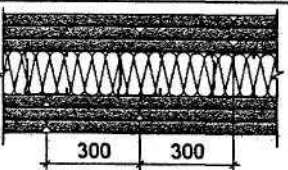
Сборные перегородки из ГКЛ или ГВЛ применяются как внутренние ограждающие конструкции помещений с сухим, нормальным и влажным режимами с высотой помещения до 6,5 м, при этом высота помещения определяет конструкцию каркаса перегородки (расстояния между стойками).

Варианты конструктивных решений подробно изложены в альбоме рабочих чертежей: «Комплектные системы КНАУФ перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов», типовая серии 1.031.9-2.00. перегородкам с применением ГВЛ присвоена серия 1.031.9-3.01 и выпускаются в аналогичном по названию альбоме.

Как видно из поперечных сечений, каркасная гипсокартонная перегородка состоит из профилированного металлического каркаса или каркаса из деревянных брусков, обшитого с обеих сторон листами ГКЛ или ГВЛ. Каркас по периметру крепится к строительным конструкциям здания и является несущей частью для листов.

# Конструкции перегородок системы КНАУФ

Таблица 1

Горизонтальные разрезы Перегородок	Наименование
	Перегорodka C111 (C361) Металлический каркас, обшитый одним слоем ГКЛ с обеих сторон
	Перегорodka C112 (C362) Металлический каркас, обшитый двумя слоями ГКЛ с обеих сторон
	Перегорodka C113 (C363) «Преграда» Металлический каркас, обшитый с обеих сторон тремя слоями ГКЛ или ГВЛ с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени
	Перегорodka C115 (C365) Двойной металлический каркас обшитый двумя слоями ГКЛ или ГВЛ с обеих сторон
	Перегорodka C116 (C366) Двойной металлический каркас, с пространством для пропуска коммуникаций, обшитый двумя слоями ГКЛ или ГВЛ
	Перегорodka C118 (C367) «Защита от проникновения» Металлический каркас, обшитый тремя слоями ГКЛ или ГВЛ с листами оцинкованной стали толщиной 0,5 мм между ними

	<p>Перегородка C121 (C368) Деревянный каркас, обшитый одним слоем ГКЛ или ГВЛ с обеих сторон</p>
	<p>Перегородка C122 (C369) Деревянный каркас, обшитый двумя слоями ГКЛ или ГВЛ с обеих сторон</p>

Каркас выполняется из стоечного оцинкованного профиля (ПС) и направляющих профилей (ПН) такой же формы сечения. Но в отличие от чаще применяемых профилей сечением 60x27 при облицовке стен, перегородки выполняются из более усиленных профилей.

При наличии требований к звуковой, тепловой и огнезащитной изоляции полость перегородки между обшивочными листами заполняется изолирующим материалом.

Технические характеристики перегородок системы КНАУФ приведены в табл. 2.

В качестве теплоизоляционного слоя в сборных перегородках<sup>1</sup> следует применять минераловатные плиты, маты толщиной от 5 до 10 см, пенополистирольные плиты и другие материалы, имеющие гигиенические сертификаты.

### Технология монтажа сборных перегородок

Монтаж каркаса должен вестись на этапе отделочных работ, когда выполнены электромонтажные и сантехнические разводки, проложены коммуникаций приточно-вытяжной вентиляции.

Сборные перегородки можно монтировать непосредственно по перекрытию или по выполненной подготовке под чистые полы.

Тип перегородки	Технические характеристики								
	Размер, мм			Вид ГКЛ	Масса 1 кв.м, кг	Толщина изоляции, см	Звуко-изоляция, дБ	Предел огнестойкости, мин	Высота перегородки, м
	A	a	б						
Одинарный металлический каркас с однослойной облицовкой с обеих сторон									
С111	75	50	12,5	ГКЛ	25	50	41	E145	3
	100	75					41	E145	4,2
	125	100		ГКЛО			45	E160	5
Одинарный металлический каркас с двухслойной облицовкой с обеих сторон									
С112	100	50	2×12,5	ГКЛ	49	50	47	E175	4
	125	75					49		6
	150	100		ГКЛО			50	E180	8
Одинарный металлический каркас с тройной облицовкой с обеих сторон									
С113	125	50	3×12,5	ГКЛ	66	50	50	E120	4,5
	150	75				75	51	E180	6
	175	100		ГКЛО		80	54	E240	8
Двойной металлический каркас с двойной облицовкой с обеих сторон									
С115	155	105	2×12,5	ГКЛ	50	50	53	E175	4,5
	205	155					54	E175	6
	255	205		ГКЛО			55	E190	7,2
Двойной металлический каркас с пространством для прокладки коммуникаций с двойной облицовкой с обеих сторон									
С116	> 200		2×12,5	ГКЛ	52	50	44	E175	4,5
	>220	>170					49		6
		>220		>170			ГКЛО		50

На месте установки перегородки проводятся разметочные линии, с указанием места расположения стоечных профилей и дверных проемов. С помощью отвеса план расположения перегородки переносится на прилегающие стены и потолок. Такая разметка облегчает процесс монтажа перегородки и исключает вертикальные перекосы конструкции.

На направляющие профили ПН и стоечные профили ПС, примыкающие к ограждающим конструкциям или друг к другу (при устройстве двойного каркаса), наклеивается уплотнительная лента или герметик.

В соответствии с разметкой подгоняются по длине, устанавливаются и закрепляются направляющие профили к полу дюбелями с требуемым шагом. Для этого с помощью перфоратора сквозь профиль сверлятся в основании пола отверстия диаметром 6 мм и глубиной 40...60 мм. Если основания являются деревянными, следует использовать шурупы по дереву, без предварительного сверления основания.

Верхние направляющие профили собираются без крепления, выравниваются уровнем и только после этого закрепляются дюбелями.

Шаг крепления направляющих профилей к полу, потолку и примыкающих к стенам или колоннам, не более 100 см, но не менее трех креплений на один профиль. Крайние крепежные дюбели должны монтироваться не дальше 50 см от конца профиля.

По отвесу в направляющие профили устанавливаются стоечные профили с шагом 600 мм. Их открытая сторона должна смотреть в направлении монтажа. Сначала стойки вставляются в нижний, а затем в верхний направляющий профиль. Стойка должна входить в направляющий профиль с легким нажимом на глубину не менее 20 мм, при этом высота стойки должна быть на 10... 15 мм меньше высоты помещения. Соединение профилей друг с другом осу-

ществляется при помощи шурупов-саморезов или методом просечки с отгибом, при котором используется специальный просекатель.

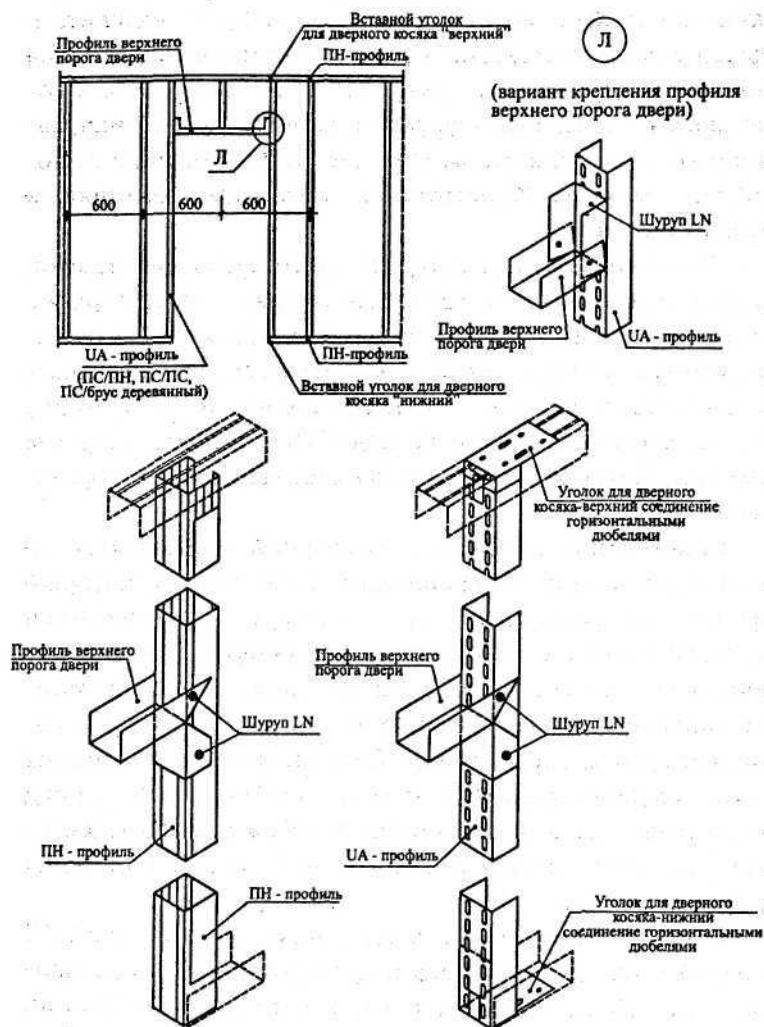


Рис. 1. Конструкция и узлы дверного проема



Дверные коробки должны устанавливаться одновременно с монтажом каркаса. Стоечные профили, ограничивающие дверной проем, устанавливаются на всю высоту перегородки независимо от размера шага стоек. Перед установкой стойка, со стороны которой будут находиться дверные петли, усиливается. Для этого в нее вставляется на всю длину деревянный брусок такого же сечения или соединяется с помощью шурупов с одноразмерным направляющим профилем таким образом, чтобы получилось коробчатое сечение. Конструкция каркаса дверного проема показана на *рис. 1*.

Из направляющего профиля монтируется перемычка, ограничивающая высоту дверного проема, которая прочно крепится к стойкам. После этого над дверным проемом устанавливаются промежуточные стойки с сохранением шага горизонтальных стоек. Это необходимо для того, чтобы вертикальный стыковочный шов ГКЛ попал над дверным проемом. Такая конструкция снижает вероятность образования трещин в швах.

Конструкция типового узла дверной коробки (*рис. 2*) имеет одно принципиальное замечание. Шуруп, который крепит дверную стойку к проему, на чертеже ввинчивается со стороны проема через дверную коробку и в этом варианте будет замечен. Поэтому шуруп по дереву лучше устанавливать через деревянный брусок. Для этого брусок просверливается дважды под крепеж. Первый раз на всю толщину бруса под диаметр резьбы, второй — на  $1/3$  часть бруса под диаметр его головки. Это позволит избежать видимых следов установки крепежных шурупов с лицевой стороны дверной коробки.

После установки каркаса ведется монтаж ГКЛ или ГВЛ с одной стороны. Установка и крепление листов производится по той же технологии, что и при облицовке стен по каркасу. Все горизонтальные стыки выполняются в разбежку, они опираются на перемычки из направляющего про-

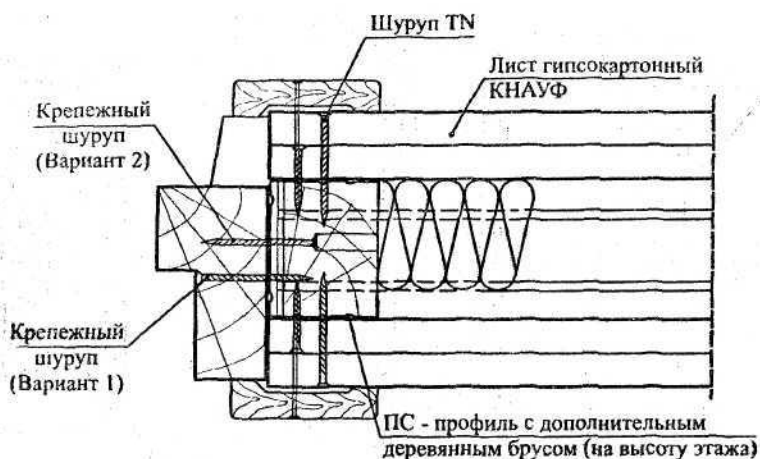


Рис. 2. Узел дверной коробки

филя. Головки шурупов должны быть утоплены на 1 мм с обязательным последующим шпаклеванием.

Ввинчивание шурупов производится в центре, по линейной разметки в виде звездочки, и по краям на расстоянии не менее 10 мм от ребра листа. Монтаж листов необходимо производить последовательно в одном направлении. Это обеспечивает установку шурупов, закрепляющих предыдущий лист, ближе к стенке профиля, и при креплении следующего листа ввинчиваемый шуруп не будет отгибать внутрь полку профиля.

После облицовки одной стороны каркаса проводится монтаж электропроводки. Кабели размещают перпендикулярно стойкам, для чего в них имеются три пары отверстий. При необходимости допускается проделывание дополнительных отверстий. Запрещается проводка кабелей в полости стоечных профилей во избежание их повреждения шурупами.

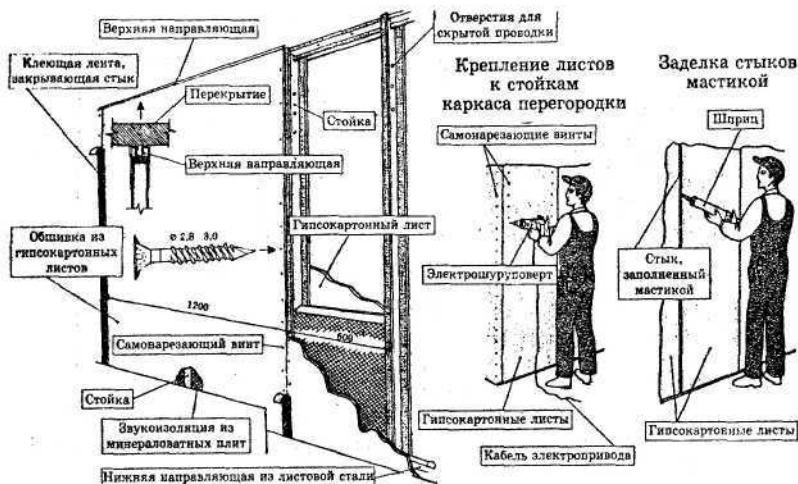


Рис. 3. Конструкция перегородки

После этого в закрепленных листах вырезаются отверстия под монтажные коробки розеток, выключателей и выводятся провода наружу. Для гипсокартонных листов выпускается специальная фурнитура. Места установки определяются проектом, как правило, розетки устанавливаются на высоте 20...25 см от уровня чистого пола, выключатели — 90 см, как наиболее удобное для руки. Розетки и выключатели не должны располагаться напротив друг друга с двух сторон листа одной перегородки. В целях пожарной безопасности и звукоизоляции они смещаются относительно друг друга не менее чем на 20 см.

Затем производится укладка в пространство между стоечными профилями звукоизоляционного материала, который при необходимости может приклеиваться к смонтированному листу гипсокартона. После выполнения электротехнических и изоляционных работ ведется монтаж ГКЛ с другой стороны каркаса.

## Обработка швов и углов

Обработка швов между листами производится через 6...7 дней после их монтажа при стабильной температуре и влажности воздуха в помещении.

Перед шпаклеванием все стыки листов обрабатываются грунтовкой глубокого проникновения.

Стыки ГКЛ с кромками (УК), (ПЛУК) и ГВЛ с кромкой (ФК) заделываются шпаклевочной смесью «Фугенфюллер Гидро» и перфорированной стеклотканевой армирующей лентой. Ленту утапливают в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После отверждения наносится окончательный (выравнивающий) слой шпаклевки. При двухслойной обшивке стыки листов первого слоя шпаклюются без армирующей ленты.

С торцевых кромок ГКЛ, не оклеенных картоном, при помощи кромочного рубанка необходимо снять фаску. Край обрезанного картона обрабатывается наждачной бумагой или съемной сеткой ручного шлифовального приспособления. Со швов удаляется пыль, а весь стык между листами заделывается шпаклевочной смесью «Фугенфюллер».

Стыки ГКЛ с кромками (ПЛК) и (ПЛУК) могут зашпаклевываться смесью «Унифлот» без применения армирующей ленты. Эта смесь обладает более высокими прочностными показателями, что обеспечивает надежную заделку шва.

Для защиты внешних углов перегородок от механических повреждений применяется перфорированный профиль (ПУ 31х31х0,4) из оцинкованной стали, который утапливается в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания наносится выравнивающий слой шпаклевки. Кроме данного углового профиля может применяться алюминиевый защитный профиль с размерами 25х15х0,5 или алюминизированную ленту типа «Алюкс», которые также вдавливаются в предварительно нанесенную на угол шпак-

левочную смесь и выравниваются по вертикали. Полученная поверхность перегородок на основе ГКЛ и ГВЛ пригодна под любую отделку.

## Технология устройства и отделки потолочных поверхностей

Потолок является неотъемлемой частью интерьера и его единым архитектурным обликом. Традиционная отделка потолков с водоэмульсионной окраской и подготовкой покрытия шпаклевочными составами всегда была широко востребована. Идеально гладкая поверхность, покрытая современными высококачественными составами, обеспечивает хорошее светоотражение в помещениях и обеспечивает повышенный комфорт.

Однако такая отделка потолка имеет весьма высокую трудоемкость, связанную с неудобными «мокрыми» процессами подготовки покрытий и большим числом технологических перерывов. Поэтому, наряду с традиционными методами отделки потолка, современные технологии позволили создать и другие виды потолков. Эти потолки отличаются новыми эстетическими, конструктивными и функциональными решениями, которые можно классифицировать на следующие виды: подвесные, подшивные, натяжные, клеевые и др.

В настоящее время мировыми производителями, занимающимися производством и поставкой строительных конструкций и материалов для устройства потолочных покрытий и интерьеров, при их создании и оформлении достигаются такие высокохудожественные и функциональные решения, что вместо термина «виды потолков» справедливо можно ввести определение «потолочные системы». Они позволяют выполнить задачи, которые сводятся к решению двух проблем - эстетической и функциональной.

К эстетическим задачам относится либо создание горизонтальной, однородной плоскости, либо устройство по-

толков со сложным криволинейным очертанием с декоративными подсветками, возможно, выполненных в нескольких уровнях.

*К функциональным задачам, для решения которых могут применяться потолочные системы, относятся:*

- размещение инженерных коммуникаций и оборудования в пространстве между перекрытием и плоскостью потолка с возможностью обеспечения доступа к ним;
- сохранение благоприятной акустической среды в помещении;
- обеспечение соответствия гигиеническим требованиям;
- обеспечение необходимой огнестойкости потолочных конструкций;
- влагостойкость;
- долговечность.

Немаловажным преимуществом современных потолочных систем является легкость, простота и скорость их монтажа, снижение трудоемкости работ.

## Подвесные потолки

Подвесные потолки представляют собой конструкцию, состоящую из металлического каркаса, подвешенного к перекрытию, на который укладываются или к которому крепятся готовые модульные элементы (плиты, кассеты, панели, рейки) либо гипсокартонные листы, формирующие плоскость потолка. В результате между перекрытием и плоскостью потолка образуется свободное пространство, которое может быть использовано для прокладки необходимых инженерных коммуникаций и установки светильников. В этом случае подвесные потолки служат декоративной панелью для инженерных сетей, оборудования и выступающих несущих конструкций, и при этом создается архитектурно-художественный образ интерьера в помещении.

При общем функциональном назначении есть и различия по применению названных потолков в соответст-

ющих помещениях. Для решения определенных задач выпускаются специальные виды потолков: акустические, влагостойкие, пожаробезопасные, гигиенические, ударопрочные и пр.

Акустические подвесные потолки создают благоприятную акустическую среду, поглощают звук и снижают уровень шума. Под гигиеническими потолками подразумеваются системы, которые могут многократно подвергаться влажной уборке. Влагостойкость — это способность потолочных систем функционировать без деформации, провисания, коробления в помещениях с повышенным влажностным режимом. За счет хорошего светоотражения многие модели подвесных потолков значительно улучшают освещенность помещения без дополнительных энергозатрат.

Классифицируются потолки не только по функциональным признакам, но и по конструкции и применяемым материалам. По конструктивным признакам подвесные потолки подразделяются на два вида: сплошные (потолки с закрытым каркасом) и модульные (потолки с открытым каркасом).

### Сплошные подвесные потолки из гипсокартонных листов

Конструктивное решение сплошных потолков предусматривает создание гладкой поверхности, внешне не отличимой от обычного потолка.

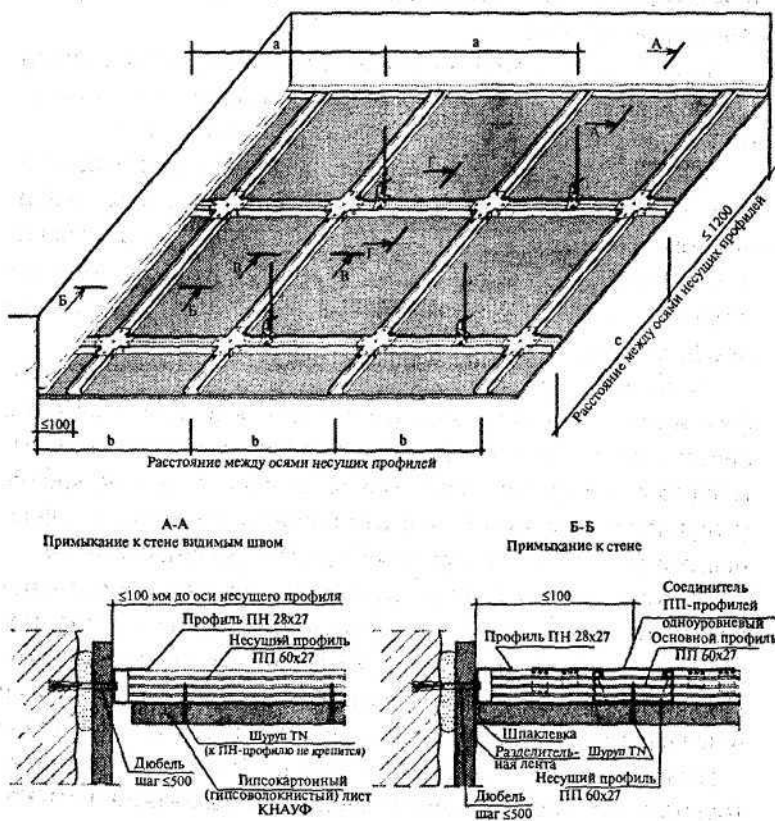
Потолочная плоскость изготавливается из материалов, которые необходимо раскроить и подвергнуть финишной отделке. В основном эти потолки монтируются из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов, закрепляемых к создаваемому под перекрытием каркасу.

Потолки с закрытым каркасом из ГКЛ предназначены не только для высококачественной отделки помещений в современном стиле, но и позволяют реализовать творческие решения дизайнерского искусства. Возможность создания многоярусных плоскостей потолков в сочетании с пло-

ским или выпукло-вогнутым обрамлением, наряду с применением различных конструкций встроенных светильников, расширяет диапазон их внедрения.

Сплошные потолки предпочтительны также для помещений, в которых имеются большие отклонения плоскости потолков от горизонтального уровня, со значительными перепадами высотных отметок, что вызывает необходимость в большом выравнивающем растворе слое.

Обшивка потолков ГКЛ рекомендуется при ремонтно-строительных работах в старых зданиях с высокими потол-





ками, где требуется трудоемкая подготовка поверхности потолков со снятием старого окрасочного слоя, заделки рустов и дополнительное выравнивание.

При сравнительном анализе трудозатраты монтажа подвесных потолков значительно меньше трудозатрат на основные и вспомогательные процессы при оштукатуривании поверхностей. В пользу подвесных потолков говорят и сокращение материальных затрат на необходимый в таких случаях толстый слой штукатурного и шпаклевочного слоя, нескольких слоев промежуточной грунтовки, штукатурной и малярной сетки, уменьшение технологических перерывов и сроков работ.

При этом сохраняется требование заказчиков к экологически чистым материалам с привычной водоэмульсионной окраской, которой покрываются ГКЛ и ГВЛ.

Каркас сплошного гипсокартонного потолка выполняется из специальных металлических оцинкованных профилей или из деревянных брусков. С помощью различных видов монтажных подвесов основные профили каркаса подвешиваются к перекрытию, к ним крепятся несущие профили, на которые монтируются ГКЛ или ГВЛ.

В зависимости от способа расположения несущих профилей или брусков каркаса существуют два типа подвесных систем, собираемых непосредственно при монтаже. При размещении профилей или брусков каркаса в одном уровне (в одной плоскости) подвесные потолки называются одноуровневыми (*рис. 4*), на двух уровнях — двухуровневыми (*рис. 5*).

В конструкции двухуровневого потолка основные и несущие профили не имеют жесткого крепления к стене, поэтому условно такой потолок можно назвать «плавающим». При небольших прогибах несущих конструкций, вибрации или деформации стен полотно такого подвесного потолка всегда находится в горизонтальном положении. Это значительно задерживает процесс трещинообразования в стыковочных швах.

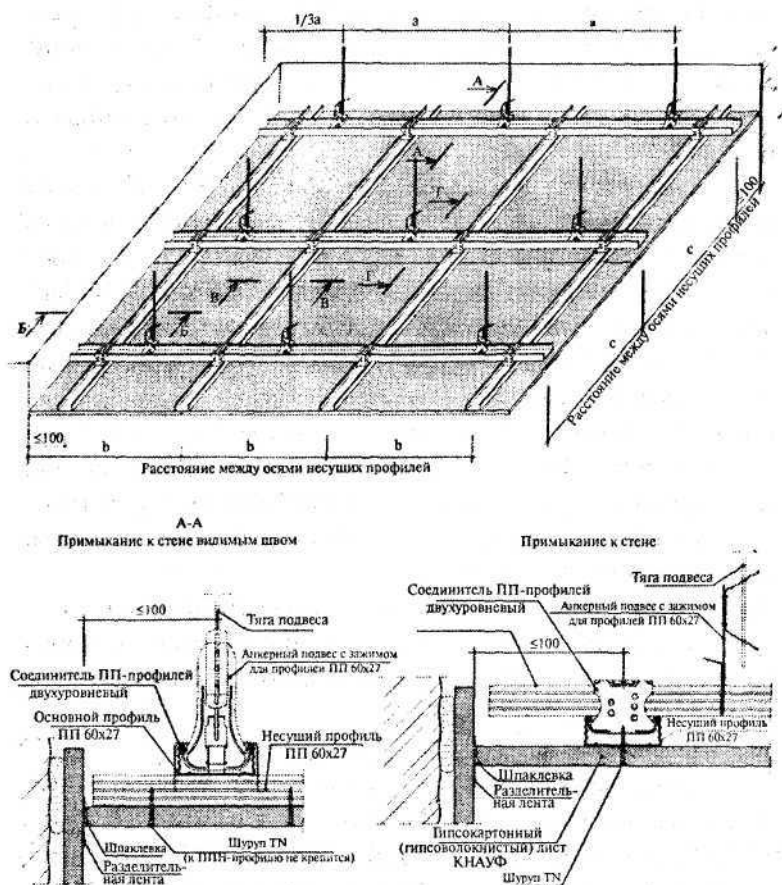


Рис. 5. Конструкция двухуровневого подвесного потолка Л112, (П212)

В одноуровневом потолке все профили крепятся к стене. Они вставляются в расположенный по всему периметру потолочный профиль ПНП 28x27. Такую конструкцию потолка применяют в тех зданиях, где закончились все усадочные явления и отсутствуют вибрации. Двухуровневые потолки по сравнению с одноуровневыми уменьшают вы-

соту помещения на толщину основного профиля или бруска. Поэтому при ремонтно-строительных работах в помещениях с низкими потолками, когда важен каждый сантиметр высоты, применяется вариант одноуровневого расположения каркаса потолка.

Компанией КНАУФ разработаны и другие варианты конструкций подвесных потолков, которые приведены в *табл.3*. Конструкции этих подвесных потолков имеют проектный сертификат и им присвоена серия 1.045.9-2.00. Следует отметить, что конструкции П 111 (П 211) варианты 1, 2 и П 112 (П 212) вариант 1 не соответствуют определению «подвесных» потолков, а входят в систему «подшивных» потолков. Подшивные потолки отличаются тем, что несущие элементы (бруски, несущие металлические профили) не подвешиваются на подвесах, а крепятся непосредственно к базовому потолку, и их примером как раз и являются конструкции П 111, П 112.

*Основными элементами подвесных потолков являются:*

- листы гипсокартонные; применяются такие же виды гипсокартонных листов в зависимости от требований к помещениям: ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО;
- листы гипсоволокнистые ГВЛ;
- оцинкованные металлические профили: потолочный направляющий профиль ПНП 28х27, потолочный профиль ПП 60х27, усиленный потолочный профиль УА-50х40х2;
- деревянные бруски прямоугольного сечения 50х30 мм;
- крепежные изделия: шурупы, саморезы, дюбеля.

Технология устройства гипсокартонных потолков заключается в следующем. Сначала монтируется подвесная система (каркас), потом к ней крепятся гипсокартонные листы, заделываются стыки, грунтуется поверхность потолка, и затем выполняются отделочные работы.

Монтаж каркаса начинается с разметки мест расположения профилей (деревянных брусков) и крепления подвесов. На потолке проводится осевая линия вдоль по центру

# Варианты подвесных потолков фирмы КНАУФ

Таблица 3

Виды конструкции	Тип потолка, его маркировка и конструкция
	<p>Подвесной потолок П 112 (П212). Вариант 1. Металлический каркас из потолочных профилей (ПП60х27) с закрепленным на нем ГКЛ (ГВЛ). Профили прикреплены непосредственно к несущим конструкциям при помощи прямых подвесов. Листы крепятся к профилям</p>
	<p>Подвесной потолок П 111 (П 211). Вариант 1. Деревянный каркас из брусков прямоугольного сечения с закрепленными на нем ГКЛ (ГВЛ). Бруски каркаса прикреплены непосредственно к несущим конструкциям при помощи прямых подвесов. Листы крепятся к брускам</p>
	<p>Подвесной потолок П 111 (П 211). Вариант 2. Деревянный каркас из брусков прямоугольного сечения с закрепленными на нем ГКЛ (ГВЛ). Основные бруски каркаса прикреплены непосредственно к несущим конструкциям при помощи прямых подвесов</p>
	<p>Подвесной потолок П 127. Та же конструкция потолка П 112, вариант 2, но в качестве обшивки крепятся звукопоглощающие гипсокартонные плиты (ППГЗ). Основные профили прикреплены к несущим конструкциям при помощи подвесов. Несущие профили, к которым крепятся гипсокартонные плиты, и основные профили расположены в разных уровнях</p>

помещения, и от нее отводится влево и вправо параллельные линии, которые являются осями основных профилей (брусьев). Правильный выбор направления разметки дает возможность сэкономить до 15 % ГКЛ и профиля, поэтому целесообразно сделать разметку и поперек помещения, и выбрать оптимальный вариант.

Для определения высотного положения потолка необходимо произвести разметку по периметру помещения с помощью уровня, которая будет являться нижней границей несущего профиля или бруса.

Расстояние между крайними профилями и стеной для всех потолков должно составлять около 10 см.

С установленным шагом для данного вида потолка и массы  $1 \text{ м}^2$  выполняется разметка точек крепления подвесов. Межосевые расстояния каркаса для потолков приведены в *табл. 4*.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности в потолках с применением ГКЛО расстояния могут быть; уменьшены.

Подвесные потолки на металлическом каркасе имеют в своем составе анкерные подвесы с зажимами, которые с помощью тяг, вставленных в эти подвесы, крепятся к несущим конструкциям перекрытий.

Подвес держит основной профиль, к которому с помощью двух- или одноуровневого соединителя крепится несущий профиль.

Двухуровневый соединитель предназначен для соединения и крепежа потолочных профилей в разных уровнях и во взаимно-перпендикулярных направлениях (*рис. 6*).

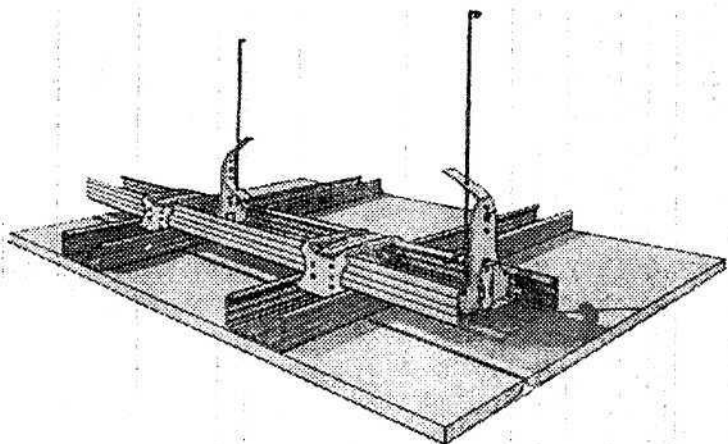
Одноуровневый соединитель предназначен для соединения и крепежа потолочных профилей в одной плоскости и во взаимно-перпендикулярных направлениях (*рис. 7*).

После разметки на месте крепления подвеса перфоратором просверливается отверстие диаметром 6 мм на глубину не менее 40 мм. В него забивается анкер-клин или дю-

## Межосевые расстояния при устройстве каркасов потолков

Таблица 4

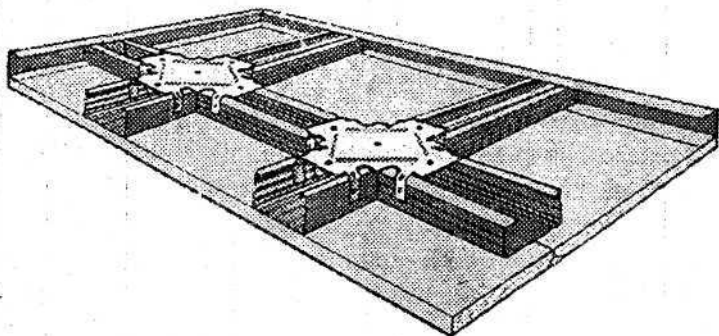
Тип панели	Толщина панели	Масса панели	Расстояние между:			
			Подвесами	Основными профилями	Несущими профилями	
					перпендикулярно листу	параллельно листу
	мм	кг/кв. м	а, см	с, см	в, см	
Потолок П 113 (П 213)						
ГКЛ ГВЛ	12,5	13	100	120	50	
	15				55	
	18	15...18	65		60	
	2?12,5				50	
	12,5	13	75		50	
ГКЛО	15				50	
	18	15...30	55		40	
	2?12,5				40	
	18+15 25+18	30...50	40		40	
Потолок П 112 (П 212)						
ГКЛ ГВЛ	12,	13	90	100	50	40
	15	15...30	75		55	
	18				60	
ГКЛО	12,5	13	90		50	нет
	15	15...30	75	40		
	18			30		
ГКЛ	2?12,5	15...30	75	100	50	40
ГКЛО	15+18	30...50	60	75	40	40



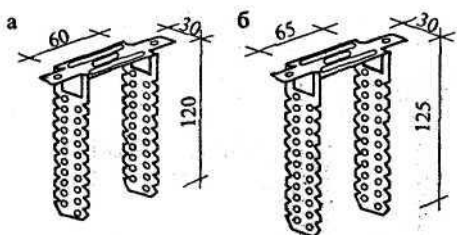
*Рис. 6. Двухуровневый подвес потолка*

бель анкерный и вставляется тяга подвеса до упора. Удерживая зажим, выполненный из пружинистой стали, в сжатом состоянии, на тягу надевают подвес. Затем пружинный отпускают, и подвес фиксируется на тяге.

После крепления анкерных, подвесов в них вставляются основные профили ПП 60х27 и дополнительно закрепляются защелкой, находящейся в нижней части подвеса. Затем производится проверка и выравнивание положения основных профилей по горизонтали.



*Рис. 7. Одноуровневый подвес потолка*



*Рис. 8. Подвес прямой:*

*а — изогнут для крепления профиля  
ПН 60×27; б — изогнут для крепления  
деревянных брусьев*

Далее производится соединение основного профиля с несущим с помощью одно- или двухуровневых соединителей.

Собранная конструкция каркаса подвесного потолка за счет регулировки тяг (проушины зажима сжимаются, и тяга

свободно перемещается по вертикали) окончательно устанавливается в горизонтальное положение.

С целью повышения противопожарной безопасности запрещается крепление любых подвесных потолочных конструкций с помощью пластмассовых дюбелей.

Подвесной потолок на деревянном каркасе из брусков сечением 50×30 мм крепится к несущему перекрытию с помощью прямого подвеса (рис. 8). Изготавливаются они из оцинкованной стали в виде развернутой перфорированной полосы размером 300×30×0,9 мм. Перед креплением подвесов боковые полосы отгибаются до получения П-образной формы соответствующих сечению бруска размеров.

В таком положении прямой подвес позволяет уменьшить до минимума расстояние между конструкциями подвесного потолка и несущими перекрытиями, сохраняя при этом наибольшую высоту помещения. На боковой полосе прямого подвеса имеются 2 ряда отверстий, причем один ряд смещен относительно второго на 2,5 мм, что позволяет достаточно точно произвести нивелировку потолочных конструкций в горизонтальной плоскости. После закрепления брусков, выступающие концы прямого подвеса отгибаются или отрезаются.





Рис. 9. Облицовка потолка ГКЛ

Полка подвеса крепится к железобетонному перекрытию двумя анкер-клинами или анкерными дюбелями, к деревянному перекрытию — двумя шурупами длиной не менее 40 мм. Боковые полосы зажимают деревянный брус и закрепляют его к подвесу с помощью шурупов-саморезов длиной не менее 25 мм. Несущая способность прямого подвеса не превышает 40 кг.

Законченный монтаж и выверенный потолочный каркас облицовывается ГКЛ или ГВЛ.

Расположение электропроводки в пространстве каркаса потолка должно исключать возможность повреждения проводов острыми кромками элементов каркаса или шурупами во время крепления гипсокартонных листов.

Листы гипсокартона устанавливаются в высотное положение с помощью специальных подпорок (рис. 9), располагаются горизонтально и подгоняются друг к другу. Как правило, листы располагают перпендикулярно несущим профилям или брускам с обязательной заделкой швов, как первого, так и второго слоя (в случае двойной обшивки). Смежные листы должны монтироваться в разбежку со смещением друг относительно друга не менее чем на шаг профиля.

Гипсокартонные листы привинчиваются к каркасу шурупами-саморезами длиной не менее 25 мм. Во время этих

работ не должна допускаться деформация листов, головки шурупов должны быть утоплены в листы на глубину около 1 мм с целью их последующей шпаклевки. Крепежные шурупы должны входить под прямым углом и проникать в металлический профиль на глубину не менее 10 мм, а в деревянный — не менее 20 мм.

С торцевых кромок ГКЛ, не оклеенных картоном, при помощи кромочного рубанка необходимо снять фаску для последующего шпаклевания.

Крепежные работы необходимо вести от угла ГКЛ (ГВЛ) в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Шурупы завертывают в каркас или брус с продольным шагом 150 мм, в разбежку на смежных листах на расстоянии не менее 10 мм от оклеенного картоном края листа и не менее 15 мм от обрезанного. При применении ГВЛ толщиной 12,5 мм шаг крепления может быть увеличен до 200 мм.

Стыковать листы следует только на несущих профилях каркаса, стыки ГВЛ с фальцевой кромкой выполняются без зазоров, а с прямой кромкой - с зазором 5...7 мм, деформационные швы должны предусматриваться через каждые 15 м по длине подвесного потолка.

В условиях повышенной влажности в помещениях санузлов, кухонь и т. д. рекомендуется использовать влагостойкие листы ГКЛВ, ГВЛВ. При этом можно не опасаться покрывать потолки в этих помещениях вододисперсионными красками.

Обработку швов следует проводить после полного завершения облицовки при устоявшемся температурно-влажностном режиме.

Продольные стыки однослойной облицовки потолков, выполненной листами ГКЛ с утонченной кромкой или листами КВЛ с фальцевой кромкой, заделываются шпаклевочной смесью «Фугенфюллер» с применением армирующей перфорированной ленты из стекловолокна или из высококачественной бумаги.

Поперечные стыки шпаклюются шпаклевкой «Унифлот». В отличие от «Фугнфюллер», шпаклевка «Унифлот» более пластична и обладает большей способностью сопротивляться воздействию растягивающих и изгибающих усилий, при ее применении смежные листы остаются в одной плоскости и не имеют выступов в швах, что исключает необходимость сплошного шпаклевания поверхности листа со стыком.

*Обработка продольных швов ведется следующим образом:*

- стыки ГКЛ, ГВЛ грунтуются;
- швы заполняются шпаклевкой, излишки материала выдавливаются шпателем;
- на утоненную поверхность шва наносится основной слой шпаклевки;
- на слой шпаклевки укладывается армирующая лента и плотно вдавливается шпателем;
- на высохший предыдущий слой наносится накрывочный слой шпаклевки;
- после высыхания наносится выравнивающий шпаклевочный слой.

После полного высыхания шва, обнаруженные неровности удаляются при помощи шлифовального приспособления или наждачной шкуркой.

*Последовательность операций при обработке поперечных стыков, не оклеенных картоном с помощью шпаклевки «Унифлот» следующая:*

- снимается фаска с поперечной кромки листа под углом  $22,5^\circ$  на  $2/3$  толщины листа с помощью кромочного рубанка;
- наносится основной слой с полным заполнением шва шпаклевочной смесью «Унифлот» за один проход;
- после выдержки (примерно через 30 минут) снимаются излишки материала в местах появления утолщений;

- возможные неровности зашлифовываются, не повреждая облицовочный картон.

После шлифования поверхность считается подготовленной к отделке различными материалами.

## Устройство разноуровневых потолков и криволинейных ограждающих конструкций из гипсокартона

Разноуровневые потолки появились, когда возникла идея создать в жилом помещении больших пространств, соединения нескольких комнат в единое целое. Именно многоуровневые потолки выполняют задачу разграничения жилых зон в помещении. Опускаясь или поднимаясь, потолок дает понять, что зона гостиной переходит в зону столовой, прихожей или кухни.

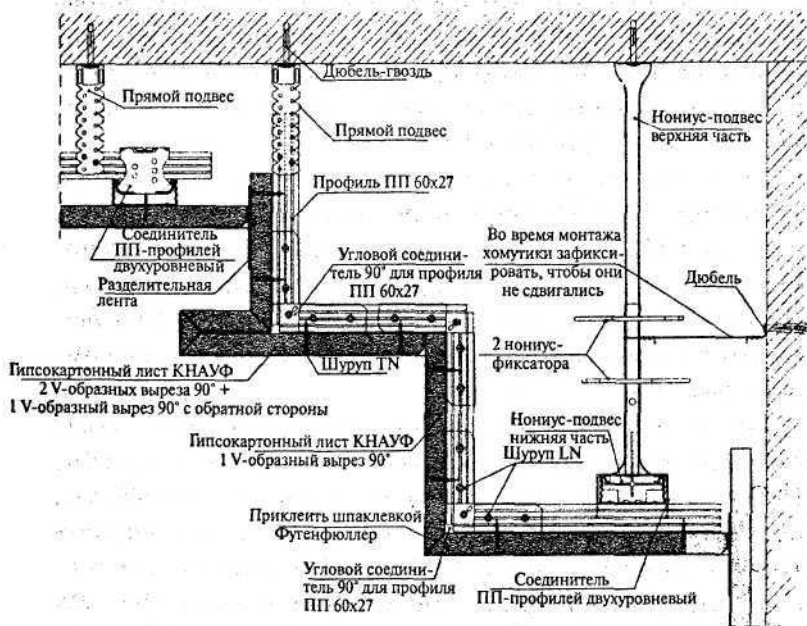


Рис. 10. Ступенчатый карниз

Но не только ради оригинальности и красоты потолок делается многоуровневым. При ремонте старых квартир возникает необходимость спрятать вентиляционные каналы, несущие конструкции, которые нельзя демонтировать.

Многоуровневые потолки из гипсокартона собираются из направляющих и стоечных профилей, укрепляемых на бетонном потолке квартиры. При этом необходимо обеспечить достаточную жесткость конструкции.

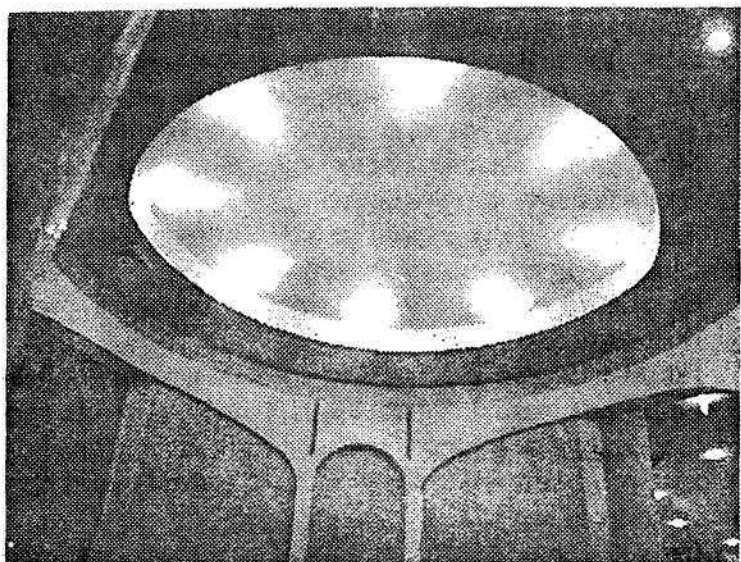
На *рис. 10* показано устройство подвесного потолка, расположенного в трех уровнях.

Гипсокартонные листы с V-образными пазами устанавливаются на каркас из профилей ПП 60x27, которые крепятся между собой в местах изменения уровня при помощи угловых соединителей, а к перекрытию - с помощью прямых подвесов.

Следует отметить, что при устройстве подвесных потолков при значительных расстояниях от перекрытия инвентарные подвесы не всегда применимы. В этом случае выполняются разнообразные самодельные подвесы, чаще из металлических профилей ПС, ПП и т. д.

В пространстве потолочных плоскостей размещаются различные виды точечных светильников, подчеркивающих их формы. Светильники, расположенные по периметру помещения и скрытые от глаз декоративными элементами, обращенные вверх, заставляют «парить» потолок. Он будет казаться высоким, независимо от реальных размеров комнаты (*рис. 11*).

Из гипсокартонных листов можно создавать самые сложные криволинейные формы и потолочные изгибы. Используются для этого листы шириной не более 600 мм, при этом минимальный радиус гибки листа толщиной 12,5 мм составляет около 1000 мм. При уменьшении толщины гипсокартона радиус гибки также уменьшается, так для листов толщиной 9 мм минимальный радиус гибки, составляет 500 мм.



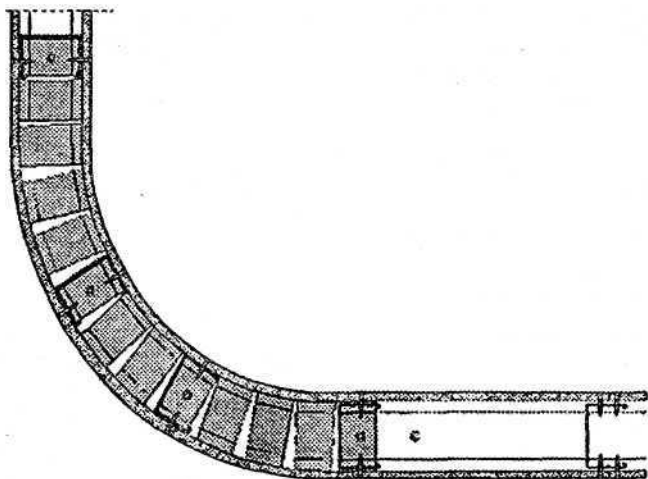
*Рис. 11. Перспектива потолка с подсветкой*

Процесс гибки гипсокартона основан на свойстве гипса увеличивать пластичность во влажном состоянии, при котором ему можно придавать новую форму. После высыхания происходит восстановление твердости гипса, в результате чего новая форма фиксируется (закрепляется).

Многие дизайнерские решения включают создание различного вида межкомнатных криволинейных перегородок. Листы гипсокартона в этом случае формируются по шаблону и фиксируются в обычном порядке на стоечные профили.

Для установки стоечных профилей необходимо на полу и на потолке закрепить направляющие профили, которые предварительно подвергаются формовке. Пример криволинейной перегородки показан на *рис. 12*.

При ремонте квартир широко применяется замена прямоугольного дверного проема на арочное, которое выглядит более современно и привлекательно. Выпускаемые раз-



*Рис. 12. Устройство криволинейной перегородки*

личными фирмами специальные арочные профили весьма существенно упрощают процедуру получения нужных криволинейных поверхностей, а готовые конструкции отличаются практически идеальными сопряжениями и ровными углами.

## **Содержание**

Технология устройства перегородок из гипсокартона . . .	3
Технология монтажа сборных перегородок . . . . .	5
Обработка швов и углов . . . . .	12
Технология устройства и отделки потолочных поверхностей . . . . .	13
Подвесные потолки . . . . .	14
Сплошные подвесные потолки из гипсокартонных листов . . . . .	15
Устройство разноуровневых потолков и криволиней- ных ограждающих конструкций из гипсокартона ..	28