

## **СВОД ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ**

### **КОНСТРУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ Structures with application gypsum plates**

Дата введения 2004-10-01

#### **ПРЕДИСЛОВИЕ**

1 РАЗРАБОТАН ОАО "Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений" (ОАО "ЦНИИпромзданий"), ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ НОВОМОСКОВСК" и ООО "КНАУФ СЕРВИС"

ВНЕСЕН Управлением стандартизации, технического нормирования и сертификации Госстроя России

2 ОДОБРЕН и рекомендован для применения на добровольной основе Госстроем России (письмо N ЛБ-268 от 18.03.2004 г.)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ совместным приказом ООО "КНАУФ СЕРВИС" и ОАО "ЦНИИпромзданий" N 4004 от 28.09.2004 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий Свод правил содержит указания по конструктивным решениям перегородок и облицовок стен с применением гипсовых пазогребневых плит и способам их устройства, выполнение которых обеспечивает соблюдение обязательных требований к таким конструкциям, установленных действующими нормативными документами.

Выбор конкретного конструктивного решения и материалов для устройства конструкций относится к компетенции проектной или строительной организации.

Если для реализации приняты решения и материалы, рекомендуемые настоящим документом, все установленные в нем правила должны соблюдаться в полном объеме.

Документ разработан с учетом опыта устройства указанных конструкций из материалов, поставляемых предприятиями группы КНАУФ. В случае использования для устройства конструкций, предусмотренных настоящим Сводом правил, материалов других производителей их соответствие требованиям настоящего документа должно быть подтверждено в установленном порядке.

Свод правил предназначен для проектных и строительных организаций, а также

служб эксплуатации.

Свод правил разработан ОАО "ЦНИИПромзданий" (зам. Генерального директора, канд. техн. наук, заслуженный строитель РФ С.М.Гликин), ООО "КНАУФ МАРКЕТИНГ НОВОМОСКОВСК" (Генеральный директор И.Е.Ковалева) и ООО "КНАУФ СЕРВИС" (инженер-консультант Т.Н.Скворцов).

## **1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий Свод правил содержит рекомендации по проектированию, устройству и эксплуатации строительных конструкций поэлементной сборки (перегородок и облицовок стен) с применением гипсовых пазогребневых плит.

Конструкции с применением гипсовых пазогребневых плит могут применяться в зданиях различного назначения, разной степени огнестойкости и класса функциональной пожарной опасности, любой этажности и любых конструктивных систем, возводимых во всех климатических районах страны, включая сейсмические районы и районы с другими особыми условиями, при выполнении нормативных требований, предъявляемых к конструкциям.

## **2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в настоящем Своде правил, приведен в приложении А.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

3.1 Настоящим Сводом правил следует руководствоваться при проектировании, устройстве и эксплуатации ограждающих конструкций с применением гипсовых пазогребневых плит в жилых, общественных, административно-бытовых и промышленных зданиях.

3.2 В настоящем Своде правил приведены рекомендуемые конструктивные решения перегородок и облицовок стен с применением гипсовых пазогребневых плит, а также комплектующих материалов и изделий, поставляемых предприятиями группы КНАУФ, указанных в разделе 4. При применении этих технических решений предусмотренные в настоящем Своде правил параметры конструкций, в том числе размеры сечения, максимально допустимая высота конструкций, а также устройство соединений и сопряжений с другими конструкциями зданий, допускается использовать непосредственно без проведения обосновывающих расчетов. Если применяются плиты и комплектующие материалы и изделия, отличающиеся от указанных в разделе 4, перечисленные выше параметры должны определяться по расчету или по результатам испытаний.

3.3 Изделия и материалы, указанные в разделе 4, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов или технических условий, а для материалов зарубежной поставки - сертификату соответствия (при наличии отечественного аналога) или технического свидетельства (при отсутствии отечественного аналога).

3.4 Материалы и изделия должны иметь обязательную сопутствующую документацию, включая: сертификаты соответствия (для материалов, подлежащих обязательной сертификации); гигиеническое заключение (для материалов, включенных в утвержденный Минздравом России перечень); сертификаты пожарной безопасности (для

материалов, включенных в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности); инструкции по применению.

#### 4 МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ

##### 4.1 Гипсовые пазогребневые плиты

4.1.1 В настоящем Своде правил для устройства конструкций предусмотрено применение гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-007-16415648-98\*, ТУ 5742-014-03984362-96, ТУ 5742-001-56798576-2004 и ТУ 5742-003-05287561-2003, физико-технические характеристики которых приведены в таблице 4.1.

\* ТУ, упомянутые здесь и далее по тексту, не приводятся. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 4.1

N п. п.	Показатель	Ед. изм.	Плиты по ТУ				
			ТУ 5742-007 - 16415648 -98	ТУ 5742-014 - 03984362 -96	ТУ 5742-001- 56798576- 2004	ТУ 5742-003- 05287561-20 03	
						обык н. гидр оф.	
1	Плотность, не более	кг/м <sup>3</sup>	1250			1100	1200
2	Отпускная влажность, не более	%	12			8	
3	Предел прочности	МПа	5,0				

	при сжатии, не менее			
4	Предел прочности при изгибе, не менее	МПа	2,4	
5	Коэффициент теплопроводности:			
	$\lambda_A$	Вт/м·°С	0,29	
	$\lambda_B$		0,35	
6	Водопоглощение гидрофобизированных плит, не более	%	5	
7	Удельная эффективная активность радионуклидов, не более	Бк/кг	370	
8	Группа горючести по ГОСТ 30244	-	НГ	Г1

4.1.2 Номенклатура гипсовых пазогребневых плит включает плиты обыкновенные и гидрофобизированные (влагостойкие), полнотелые и пустотелые. Обыкновенные плиты следует применять в ограждающих конструкциях помещений с сухим и нормальным влажностными режимами, а гидрофобизированные могут применяться также в помещениях с влажным режимом по СНиП 23-02.

В помещениях с мокрым режимом применение гипсовых пазогребневых плит не допускается.

4.1.3 Номинальные размеры гипсовых пазогребневых плит и предельные отклонения от номинальных размеров приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Технические условия	Размеры плит, мм			Допускаемые предельные отклонения, мм			
	Длина <i>L</i>	Ширин а <i>B</i>	Толщи на <i>t</i>	Длина <i>L</i>	Ширин а <i>B</i>	Толщина <i>t</i>	
ТУ 5742-007-16415648-98	667	500	80; 100	±3	±2	±1	
ТУ 5742-014-03984362-96	900	300	80				
ТУ 5742-001-56798576-200 4	667	500	80; 100				
ТУ 5742-003-05287561-200 3 (полнотелые)	667	500	80			±0,5	±0,5
ТУ 5742-003-05287561-200 3 (пустотелые)							
Примечание - Плиты по ТУ 5742-007-16415648-98, ТУ 5742-014-03984362-96, ТУ 5742-001-56798576-2004 - полнотелые. Плиты по ТУ 5742-003-05287561-2003 - пустотелые и полнотелые.							

4.1.4 Гипсовые пазогребневые плиты по форме паза и гребня бывают различных

типов (рисунок 1).

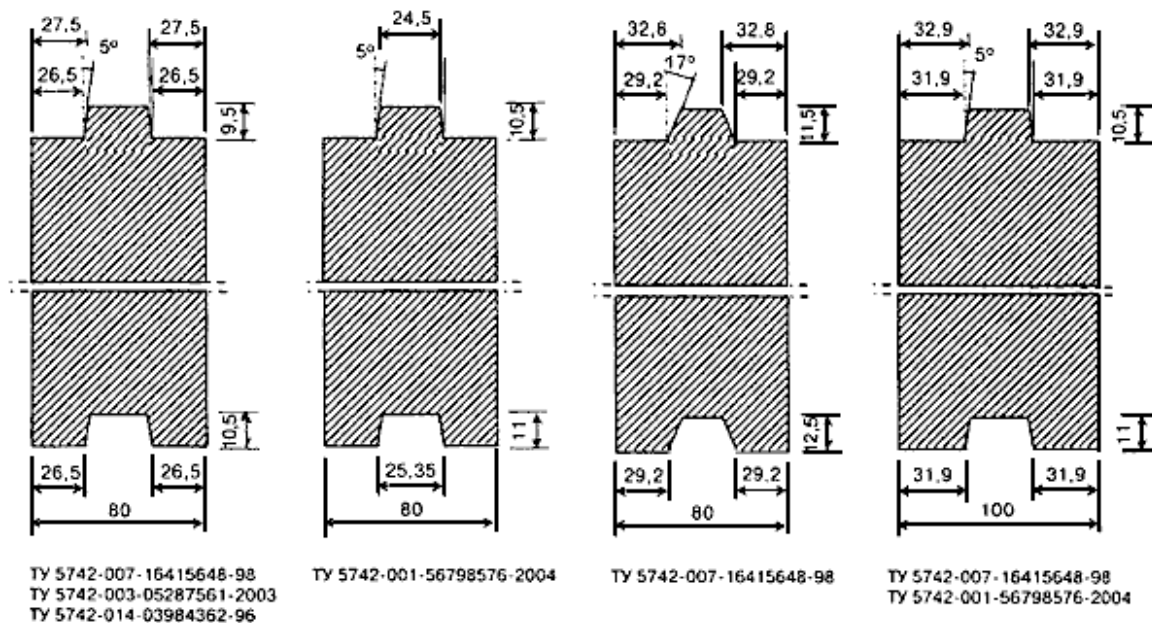


Рисунок 1 - Типы гипсовых пазогребневых плит по форме паза и гребня (размеры приведены как справочные и не являются браковочным признаком)

## 4.2 Комплектующие материалы и изделия

4.2.1 Для крепления перегородок и облицовок к ограждающим конструкциям при эластичном примыкании, а также крепления к перегородкам дверных коробок рекомендуется использовать скобы, номенклатура которых приведена в таблице 4.3.

Таблица 4.3

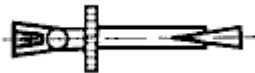
Общий вид и размеры	Обозначение изделия и материала	Назначение
	<p>ОЦ <math>\frac{Б - ПН - 0 - 1 \times 20 \times 215 \text{ ГОСТ } 19904 - 90}{Н - МТ - 1 \text{ ГОСТ } 14918 - 80}</math></p>	<p>Скоба С-1</p> <p>Для крепления перегородок при эластичном примыкании</p>

	<p>ОЦ <math>\frac{Б - ПН - 0 - 0,6 \times 155 \times 130 \text{ ГОСТ } 19904 - 90}{Н - МТ - 1 \text{ ГОСТ } 14918 - 80}</math></p>	<p>Скоба С-2</p> <p>Для крепления дверной коробки к перегородке</p>
	<p><math>\frac{ПУ 31/31}{Н - МТ - 1 \text{ ГОСТ } 14918 - 80}</math></p>	<p>Профиль углозащитный для отделки наружных углов перегородок</p>

4.2.2 Для крепления скоб к пазогребневым плитам рекомендуется применять самонарезающие винты длиной 35 мм с потайной головкой и острым концом, изготавливаемые из стали марок 10, 10КП, 15, 15КП, 20 и 20КП по ГОСТ 10702, а для крепления их к ограждающим конструкциям - разжимные анкерные дюбели, номенклатура которых приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Общий вид	Наименование	Длина, мм	Диаметр, мм
	<p>Винт самонарезающий с потайной головкой и острым концом (шуруп)</p>	<p>35</p>	<p>3,5</p>
	<p>Дюбель анкерный пластмассовый</p>	<p>35</p>	<p>6,0</p>

		40	
		55	8,0
		60	10,0
		65	
	Дюбель анкерный металлический	70	
		75	12,0

4.2.3 При эластичном соединении перегородок с другими ограждающими конструкциями рекомендуется применять эластичную прокладку из пробки плотностью не менее  $250 \text{ кг/м}^3$  или битумизированного войлока плотностью не менее  $300 \text{ кг/м}^3$ . Ширина прокладок должна быть не менее 75 мм при плитах толщиной 80 мм и не менее 95 мм при плитах толщиной 100 мм.

4.2.4 При кладке гипсовых пазогребневых плит, а также для крепления эластичных прокладок к ограждающим конструкциям рекомендуется применять клей из сухой шпаклевочной смеси на основе гипсового вяжущего "КНАУФ-Фугенфюллер™" по ТУ 5745-011-04001508-97 и ТУ 5745-021-03984362-2001. При кладке гидрофобизированных (влагостойких) гипсовых плит рекомендуется применять шпаклевочную смесь "КНАУФ-Фугенфюллер гидро™" по ТУ 5745-021-03984362-2001.

4.2.5 Для защиты внутренних углов в перегородках и облицовках из гипсовых пазогребневых плит следует использовать армирующую ленту (серпянку), а для защиты наружных углов - профиль углозащитный ПУ 31/31 по ТУ 1121-004-04001508-2003 (таблица 4.3).

4.2.6 Для устройства тепловозвукоизоляционного слоя в перегородках должны применяться материалы, предусмотренные в проектной документации на конкретное здание.

4.2.7 Для подготовки поверхности перегородок и облицовок из гипсовых пазогребневых плит под отделку рекомендуется использовать грунтовку "КНАУФ-Тифенгрунд™", поставляемую предприятиями группы КНАУФ.



4.2.8 Для подготовки поверхности перегородок и облицовок из гипсовых пазогребневых плит под высококачественную окраску рекомендуется применять шпаклевочный состав "КНАУФ-Финишпаста™", поставляемый предприятиями группы КНАУФ.

4.2.9 В помещениях, где поверхности конструкций из гипсовых пазогребневых плит подвержены непосредственному воздействию влаги, их следует защищать гидроизоляционной мастикой "КНАУФ-Флехендихт™", а в местах сопряжений конструкций из гипсовых плит между собой и с полом рекомендуется применять самоклеющуюся уплотнительную гидроизоляционную ленту "КНАУФ-Флехендихтбанд®", поставляемую предприятиями группы КНАУФ.

## **5 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ**

### **5.1 Общие положения**

5.1.1 Настоящий раздел распространяется на проектирование конструкций перегородок и внутренних облицовок наружных стен, выполняемых из гипсовых пазогребневых плит.

5.1.2 Раздел содержит указания по проектированию и конструктивным решениям основных узлов перечисленных выше конструкций, область их применения и физико-технические характеристики.

5.1.3 К конструкциям с применением гипсовых пазогребневых плит предъявляются общие требования в части:

- качества поверхности;
- пожарно-технических и гигиенических характеристик используемых материалов;
- характеристик сопротивления воздействиям окружающей среды, в том числе воздействию повышенной влажности и химической агрессии.

5.1.4 Выполнение требований к качеству поверхности, к гигиеническим и пожарно-техническим характеристикам конструкций обеспечивается свойствами гипсовых пазогребневых плит при условии, что они соответствуют требованиям настоящего свода правил.

5.1.5 Сопротивление конструкций воздействиям окружающей среды обеспечивается при следующих условиях:

- для конструкций, эксплуатирующихся в условиях влажного температурно-влажностного режима, характеризующегося СНиП 23-02, используются гидрофобизированные гипсовые плиты;
- для конструкций, эксплуатирующихся в условиях агрессивной среды,

металлические элементы защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11.

## 5.2 Перегородки

К перегородкам строительными нормами и правилами предъявляются требования в части устойчивости к воздействиям собственного веса, веса навесного оборудования, других эксплуатационных, ветровых и сейсмических нагрузок, а также к воздействиям случайных ударов.

Перегородки многоквартирных жилых домов (за исключением межкомнатных перегородок с проемами) и перегородки между рабочими помещениями зданий непроизводственной сферы должны также удовлетворять требованиям по звукоизоляции.

Перегородки, разделяющие отапливаемые и неотапливаемые помещения зданий различного назначения, должны также удовлетворять требованиям по сопротивлению теплопередаче и пароизоляции.

Перегородки в зданиях с нормируемыми пожарно-техническими характеристиками строительных конструкций должны удовлетворять требованиям к классу пожарной опасности и пределу огнестойкости.

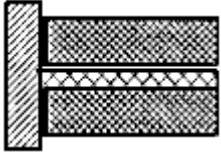
### *Общие требования*

5.2.1 Настоящий раздел распространяется на перегородки, эксплуатируемые в помещениях с сухим, нормальным и влажным режимами по СНиП 23-02.

5.2.2 Рекомендуемые для применения конструктивные схемы перегородок приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Схема	Конструкция	Масса 1 м <sup>2</sup> , кг
	Одинарная	$\frac{100}{125}$
	Двойная	$\frac{200}{250}$

	<p>Двойная с дополнительным слоем теплозвукоизоляционного материала</p>	$\frac{200^*}{250^*}$
<p>* Без учета массы теплозвукоизоляционного слоя.</p> <p>Примечание - В числителе указана масса для перегородок из плит толщиной 80 мм, в знаменателе - 100 мм.</p>		

5.2.3 При выборе схем перегородок должны учитываться силовые и другие воздействия, класс функциональной и конструктивной опасности и степень огнестойкости здания, а также объемно-планировочные параметры (в том числе высота) и условия эксплуатации.

#### ***Конструктивные требования***

5.2.4 Перегородки из гипсовых пазогребневых плит следует проектировать из плит одного типа в качестве самонесущих конструкций и рассчитывать на воздействие следующих нагрузок:

- горизонтальную ветровую в соответствии со СНИП 2.01.07;
- вертикальную от собственного веса конструкций;
- от веса бытовых приборов и сантехоборудования, навешенных на конструкцию;
- сейсмическую (при расположении здания в сейсмических районах).

5.2.5 Прочность и устойчивость принятого варианта конструктивной схемы перегородок должны проверяться расчетом на действие ветровой нагрузки, принимаемой равной  $0,2 W_0$ , где  $W_0$  - расчетное значение скоростного напора ветра, определяемое по СНИП 2.01.07.

5.2.6 Учитываемая в расчетах на сейсмические воздействия расчетная сейсмическая нагрузка составляет для районов с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов соответственно 6,5; 12,8 и 25,6 кг/м<sup>2</sup>.

5.2.7 Для обеспечения прочности перегородок при воздействии навесного оборудования следует учитывать положения раздела 11 настоящего свода правил.

5.2.8 Стойкость перегородок к случайным ударам должна обеспечиваться установкой на наружных углах защитных угловых профилей.

5.2.9 Длина перегородок не должна превышать 6 м, а высота - 3,6 м. Перегородки

больших размеров рекомендуется выполнять из отдельных фрагментов, размеры которых не должны превышать указанных выше, с установкой каркаса, закрепляемого к несущим конструкциям здания.

5.2.10 Межкомнатные перегородки проектируют одинарными, а межквартирные - двойными с образованием воздушного зазора, а также с дополнительным слоем звукоизоляционного материала.

5.2.11 Перегородки рекомендуется проектировать с установкой плит пазом вверх в целях обеспечения равномерности распределения монтажного клея в пазогребневом стыке.

При необходимости допускается установка плит пазом вниз.

Плиты должны размещаться "вразбежку", со смещением торцевых (вертикальных) стыков не менее чем на 100 мм.

### *Устройство сопряжений перегородок с другими конструкциями зданий*

5.2.12 Для перегородок, к которым не предъявляются нормативные требования по звукоизоляции, рекомендуется использовать жесткое сопряжение в местах примыкания их к ограждающим конструкциям непосредственно через раствор монтажного клея (рисунки 2-4).

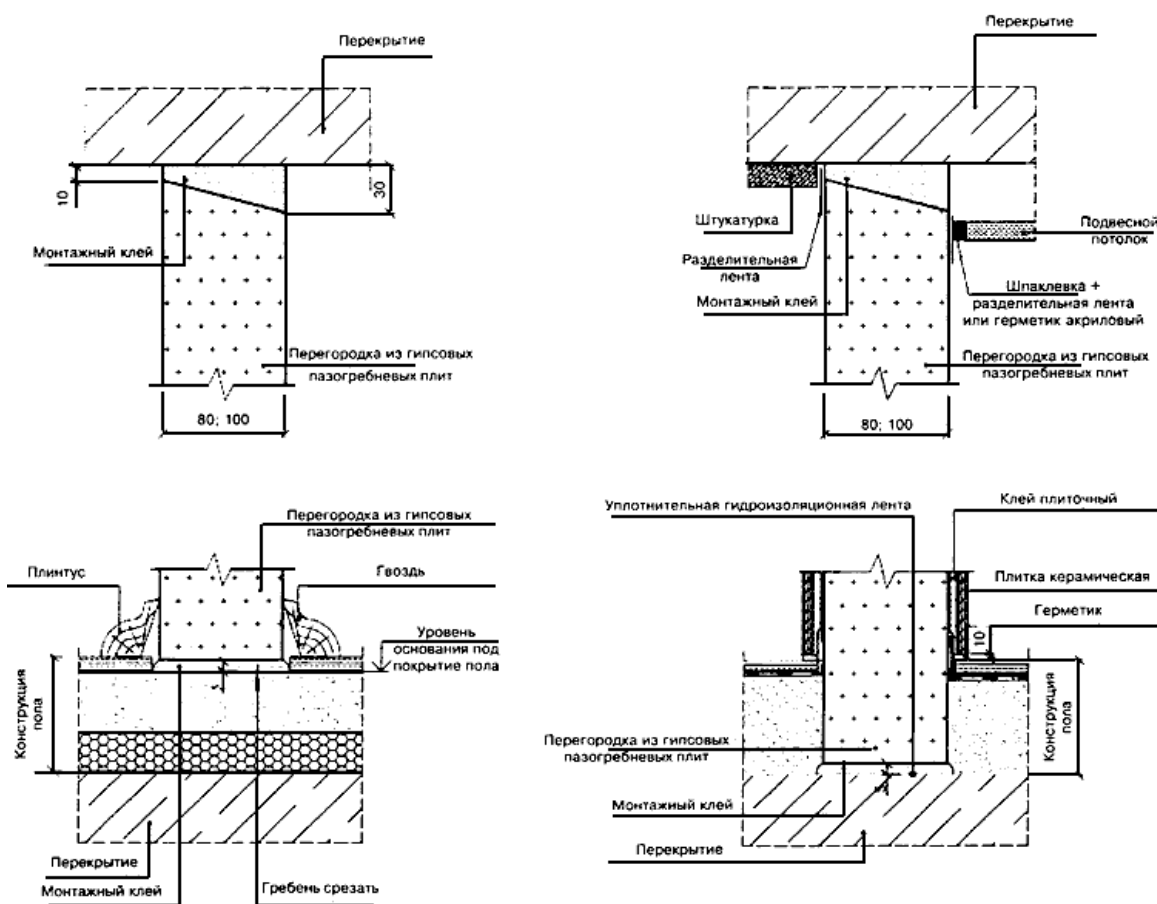


Рисунок 2 - Конструктивные решения жесткого сопряжения однослойной перегородки с ограждающими конструкциями

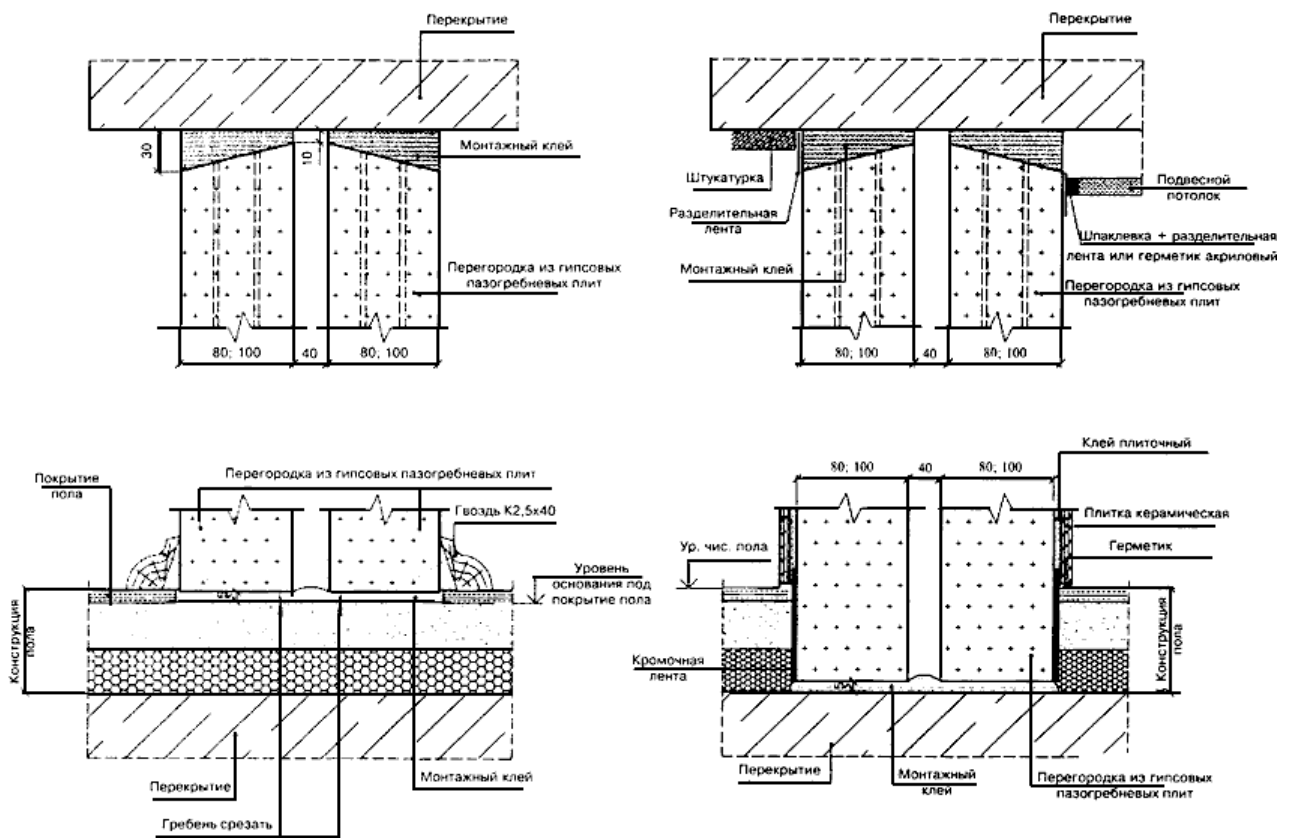


Рисунок 3 - Конструктивные решения жесткого сопряжения двухслойной перегородки с ограждающими конструкциями

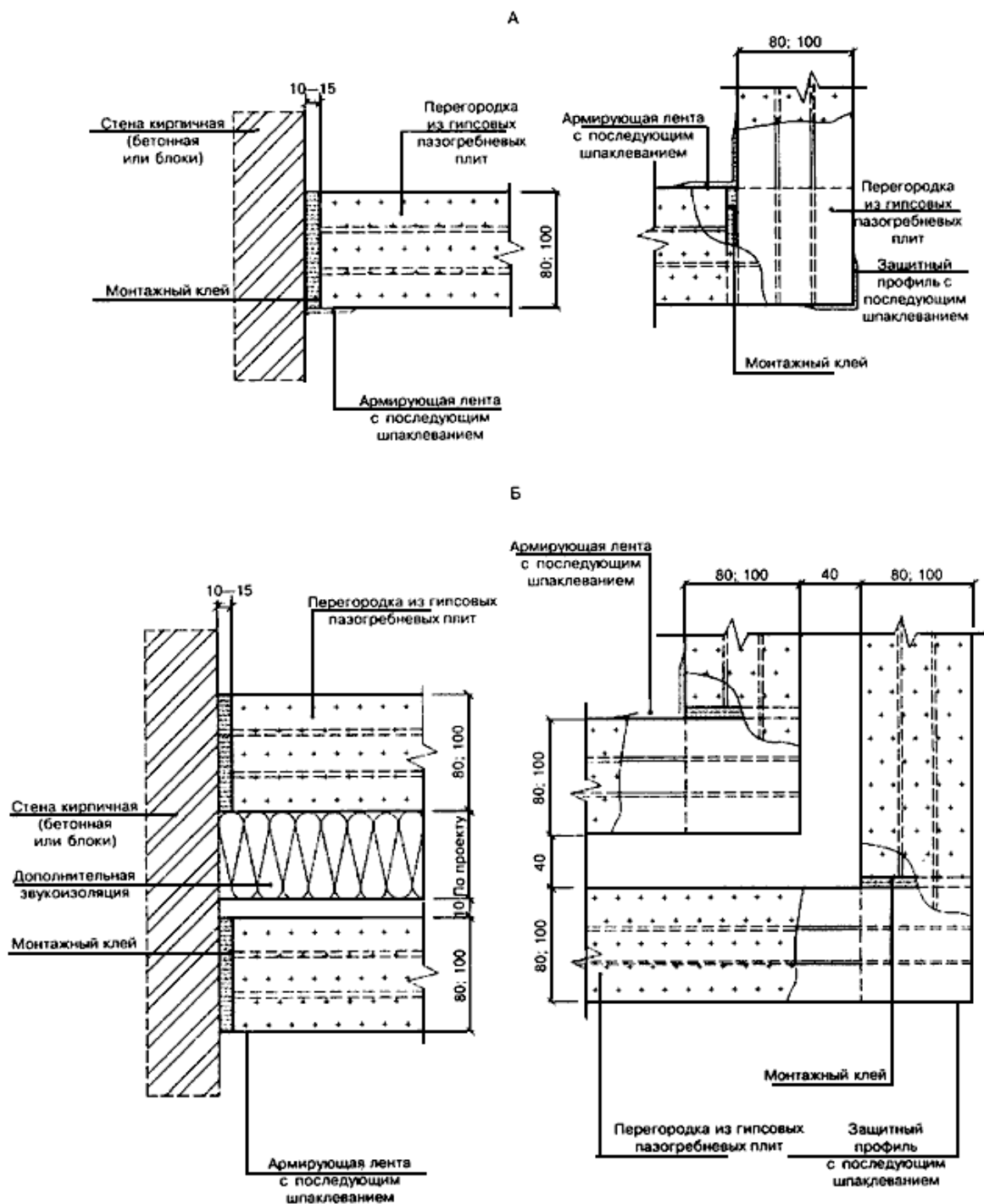


Рисунок 4 - Конструкции узлов однослойной (А) и двухслойной (Б) перегородок при жестком примыкании к стене и образовании угла

5.2.13 Для перегородок, к которым предъявляются нормативные требования по звукоизоляции, рекомендуется использовать эластичное сопряжение их с ограждающими конструкциями здания (рисунки 5-7).

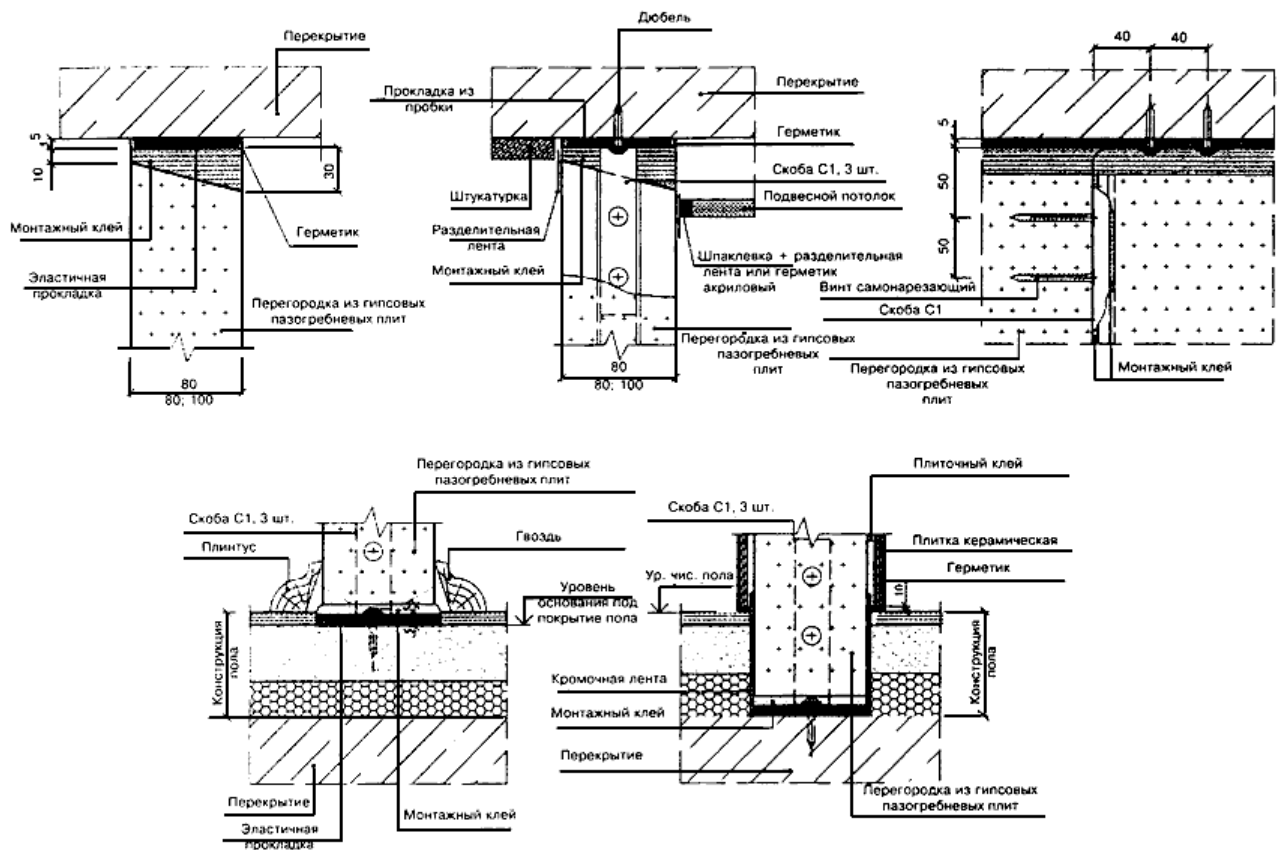


Рисунок 5 - Конструктивные решения эластичного сопряжения однослойной перегородки с ограждающими конструкциями

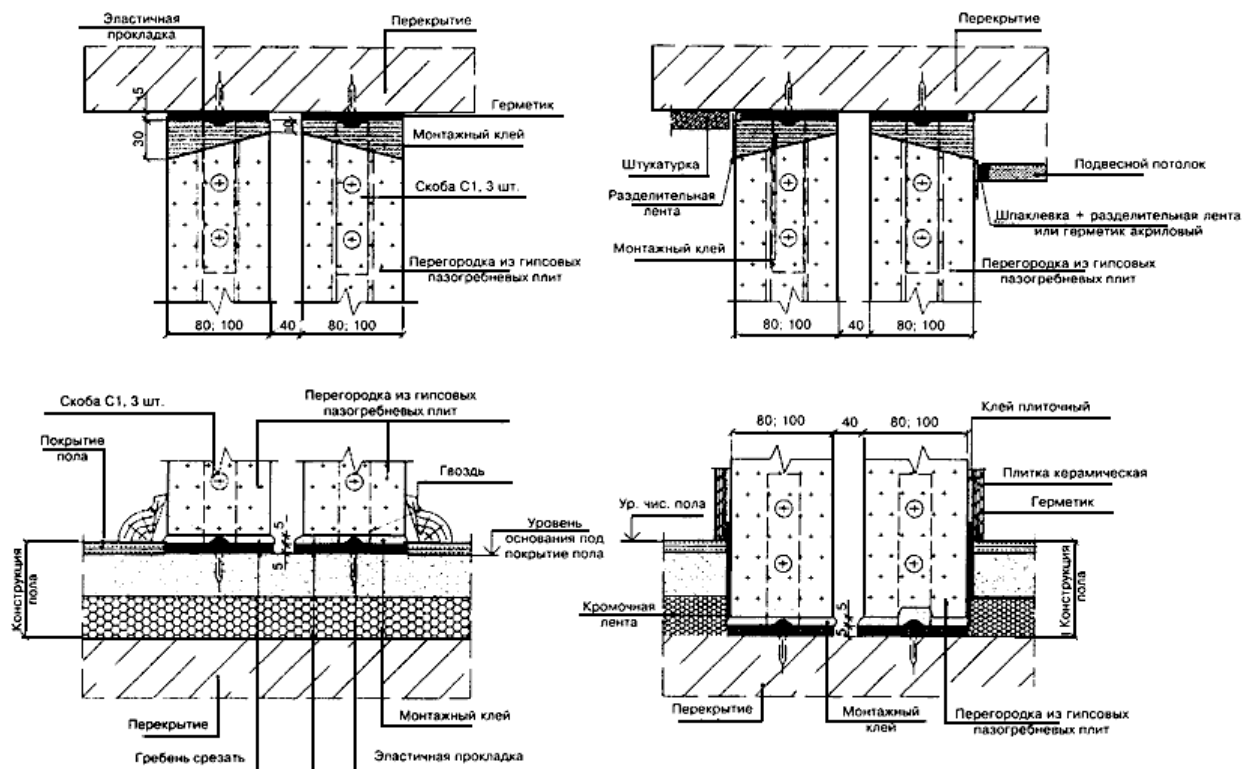


Рисунок 6 - Конструктивные решения эластичного сопряжения двухслойной перегородки с ограждающими конструкциями

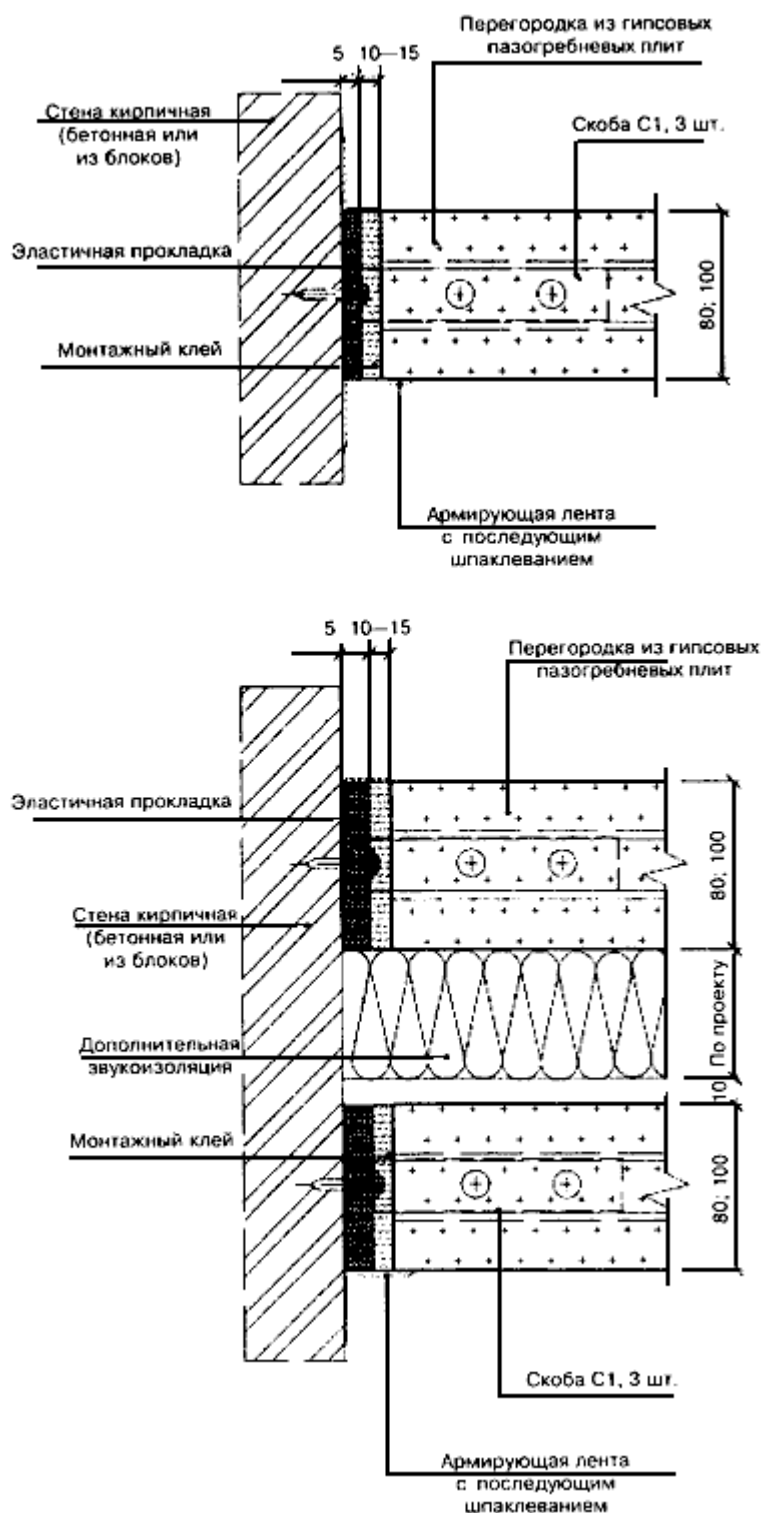


Рисунок 7 - Конструкции узлов перегородки при эластичном сопряжении с ограждающими конструкциями

5.2.14 Эластичное сопряжение следует выполнять путем крепления перегородки к стенам, другим перегородкам и перекрытиям металлическими скобами и с применением эластичной прокладки.

5.2.15 Шаг установки металлических скоб по горизонтали не должен превышать 1335 мм при плитах размером 667x500 мм и 1800 мм при плитах размером 900x300 мм; по вертикали - 1000 мм при плитах размером 667x500 мм и 900 мм при плитах размером 900x300 мм. При этом на каждой грани перегородки должно быть предусмотрено не менее



трех креплений.

### **Обеспечение звукоизоляции**

5.2.16 Требуемый индекс изоляции воздушного шума  $R_{w}$  перегородок из гипсовых пазогребневых плит следует устанавливать в соответствии с указаниями СНиП 23-03.

5.2.17 Индекс изоляции воздушного шума некоторых типов перегородок допускается при проектировании принимать по таблице 5.2.

Таблица 5.2

Тип перегородки	Толщина пазогребневой плиты, мм	Индекс изоляции воздушного шума $R_{w}$ , дБ
Однослойная	80	39
	100	41
Двухслойная с воздушным зазором 40 мм	100	48

5.2.18 Индекс изоляции воздушного шума двухслойных перегородок из гипсовых пазогребневых плит с дополнительным звукоизоляционным слоем во всех случаях должен определяться путем испытаний в соответствии с ГОСТ 27296.

### **Пожарно-технические характеристики перегородок**

5.2.19 Предел огнестойкости однослойных перегородок из гипсовых пазогребневых плит согласно "Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и пути возгораемости" при толщине плит 80 мм и 100 мм составляет соответственно EI 130 и EI 160, а класс конструктивной пожарной опасности - КО.

5.2.20 В соответствии со СНиП 21-01 перегородки из гипсовых пазогребневых плит могут применяться в жилых, общественных и производственных зданиях всех степеней огнестойкости.

5.2.21 В местах сопряжения перегородок с трубопроводами водоснабжения, парового и водяного отопления следует предусматривать установку гильзы из негорючих материалов, обеспечивающей свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя (рисунок 8).

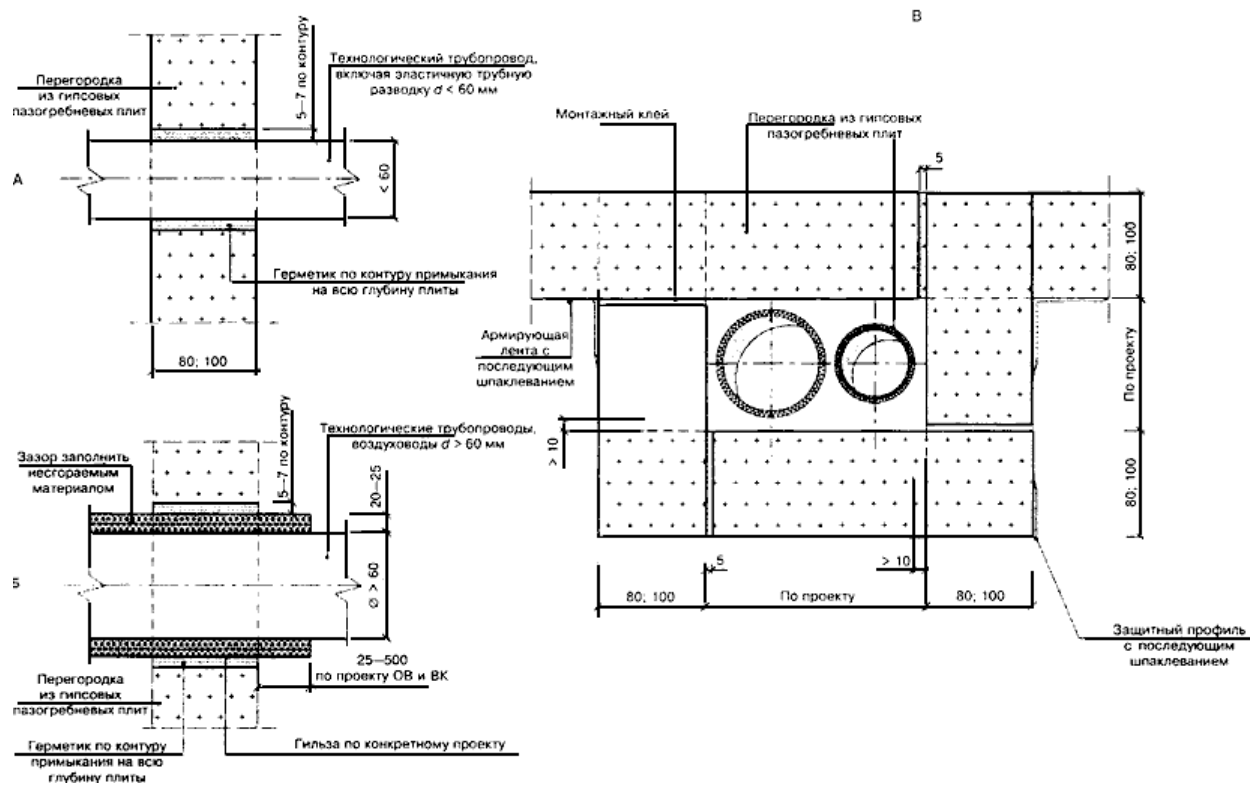


Рисунок 8 - Конструкции узлов пропуска трубопроводов диаметром до 60 мм (А) и более (Б) через перегородку и через шахту (В)

5.2.22 При пересечении противопожарной перегородки с трубопроводами диаметром более 60 мм следует предусматривать изоляцию трубопровода кожухом с огнестойкостью не менее 0,5 ч на длине 0,5 м от плоскости перегородки.

5.2.23 При пересечении противопожарных перегородок воздуховодами стенки воздуховодов должны иметь огнезащиту, обеспечивающую предел огнестойкости не менее 0,5 ч для зданий I и II степеней огнестойкости в соответствии со СНиП 41-01.

### 5.3 Внутренняя облицовка наружных стен

5.3.1 Внутреннюю облицовку наружных стен гипсовыми пазогребневыми плитами рекомендуется применять в целях их дополнительной тепло- и звукоизоляции.

5.3.2 Между облицовкой и стеной может дополнительно предусматриваться слой теплозвукоизоляционного материала, характеристики которого должны быть приняты по результатам теплотехнического расчета по СНиП 23-02 из условия недопустимости накопления влаги в стене за годовой период и ограничения влаги за период с отрицательными среднемесячными температурами.

5.3.3 Расчетное значение индекса изоляции воздушного шума с облицовкой из гипсовых пазогребневых плит следует определять в соответствии с указаниями СНиП 23-03.

5.3.4 По аналогии с перегородками сопряжение облицовки с примыкающими ограждающими конструкциями может быть жестким или эластичным (рисунок 9).

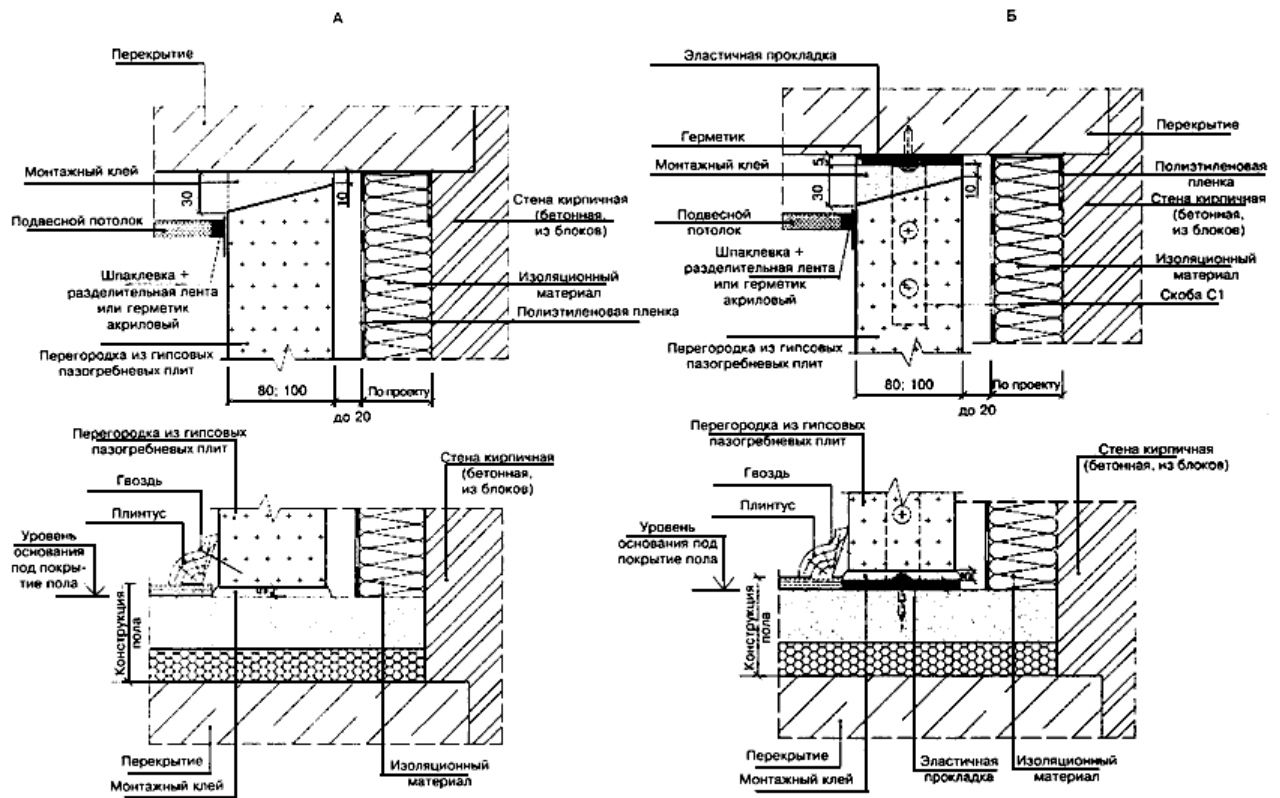


Рисунок 9 - Конструктивные решения жесткого (А) и эластичного (Б) примыкания облицовки стен с ограждающими конструкциями

5.3.5 Зазоры между облицовкой и стеной в местах примыкания к окнам рекомендуется перекрывать гипсоволокнистыми листами ГОСТ Р 51829, которые крепят к облицовке с помощью дюбелей через оцинкованный швеллер 40x75x40x2,0 мм. Швеллер, надетый на торец плиты, закрепляется к ней самонарезающими винтами. Зазор между торцом гипсоволокнистого листа и оконной коробкой следует загерметизировать силиконовым или тиоколовым герметиком (рисунок 10).

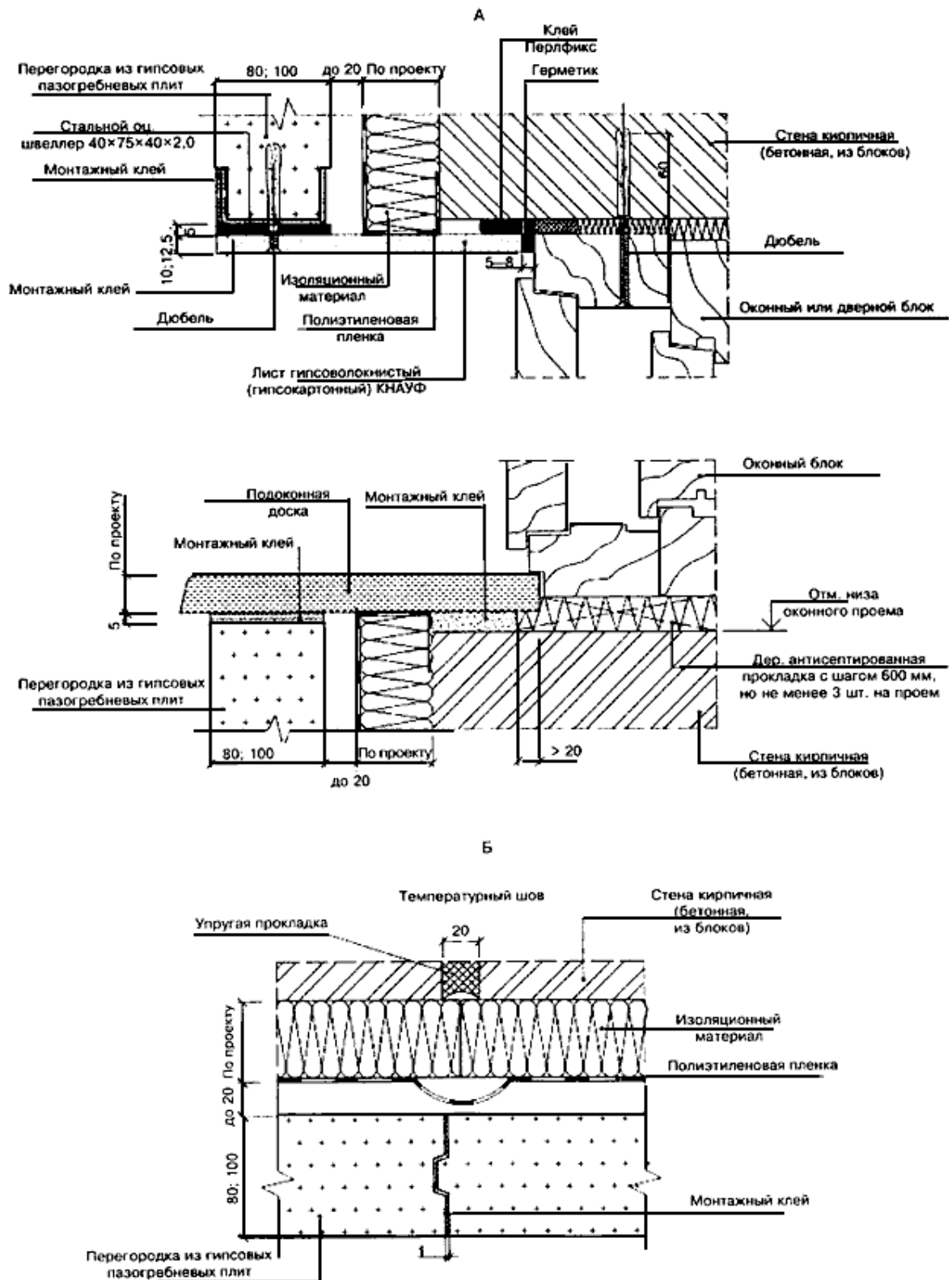


Рисунок 10 - Конструкции узлов облицовки стен в местах оконных проемов (А) и температурного шва (Б)

5.3.6 В местах расположения деформационных швов стен при облицовке их гипсовыми плитами с дополнительным утеплением теплоизоляционным материалом в слое пароизоляции необходимо предусмотреть устройство компенсатора (рисунок 10).

5.3.7 Слой дополнительной теплоизоляции рекомендуется закреплять к стене на клею или распорных дюбелях.

5.3.8 При использовании облицовки в качестве огнезащитного элемента, повышающего значение пожарно-технических характеристик стены, фактический предел огнестойкости таких стен следует устанавливать испытаниями по ГОСТ 30247.1, а класс пожарной опасности - по ГОСТ 30403.

## **6 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА И УСТРОЙСТВА КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ**

### **6.1 Устройство перегородок и облицовок**

6.1.1 Монтаж перегородок рекомендуется выполнять в процессе производства отделочных работ. Работы по облицовке стен также выполняются в процессе производства отделочных работ, когда закончена разводка электротехнических и санитарно-технических систем.

6.1.2 До монтажа перегородок и облицовок все строительные работы, связанные с "мокрыми" процессами, должны быть закончены. Монтаж должен осуществляться в условиях сухого или нормального влажностного режима при температуре воздуха в помещении не ниже +5 °С до устройства чистого пола.

6.1.3 До монтажа гипсовые пазогребневые плиты должны быть выдержаны при температуре не ниже +5 °С в течение 4 ч.

6.1.4 До начала работ по устройству перегородок и облицовок необходимо удалить с базового пола, стен и потолка пыль и грязь.

6.1.5 В соответствии с проектом необходимо выполнить разметку положения перегородки или облицовки на полу и с помощью отвеса перенести ее на стены и потолок. На полу следует также разметить положение проемов.

6.1.6 При неровностях поверхности пола они должны быть ликвидированы выравнивающим слоем из цементно-песчаного раствора марки не ниже 50.

6.1.7 При эластичном сопряжении перегородки или облицовки с ограждающими конструкциями к последним в местах примыканий монтажным клеем наклеивается эластичная прокладка. При этом необходимо обеспечить горизонтальное положение прокладки, на которую должен устанавливаться нижний ряд плит. Приступить к установке плит следует после схватывания клея.

6.1.8 В случае укладки плит пазом вверх у всех плит первого ряда необходимо обдирочным рубанком удалить гребень.

6.1.9 При установке плит нижнего ряда соответствие их положения проектному следует контролировать с помощью правила и уровня.

6.1.10 При укладке последующих рядов в паз нижнего ряда плит и в вертикальный торцевой паз устанавливаемых плит наносят монтажный клей и каждую плиту осаживают с помощью резинового молотка. Излишки выступившего клея немедленно удаляются и используются в дальнейшем.

6.1.11 В процессе укладки плит необходимо контролировать толщину вертикальных и горизонтальных швов, которая не должна превышать 2 мм, а с помощью правила и уровня проводить проверку плоскостности стены.

6.1.12 При укладке плит вразбежку используются доборные элементы, получаемые путем разрезки стандартных плит на заданные размеры ручной ножовкой с широким полотном и крупными зубьями или специальным электроинструментом.

6.1.13 Для последнего ряда следует использовать плиты со скошенными гранями, а при необходимости они должны быть обрезаны под конфигурацию поверхности потолка.

6.1.14 Плиты верхнего ряда, как правило, следует укладывать на предыдущий ряд длинной стороной, но для сокращения отходов допускается укладка их и короткой стороной при обязательном соблюдении разбежки торцевых стыков.

6.1.15 При эластичном сопряжении перегородки или облицовки с примыкающими конструкциями крепежная скоба устанавливается в паз плиты и закрепляется к ней самонарезающими винтами, а к ограждающим конструкциям - анкерными дюбелями.

6.1.16 Проемы высотой не более  $\frac{1}{4}$  высоты перегородки и площадь которых не превышает  $\frac{1}{10}$  площади перегородки, допускается выполнять вырезанием в смонтированной перегородке. Проемы больших размеров рекомендуется выполнять в процессе монтажа перегородки. При проеме шириной до 800 мм, если над ним размещается только один ряд плит, над проемом закрепляется монтажная конструкция, обеспечивающая проектное положение плит до схватывания клея в стыках (рисунок 11). При большей ширине проема над ним следует предусмотреть установку перемычки с глубиной опирания не менее 500 мм.

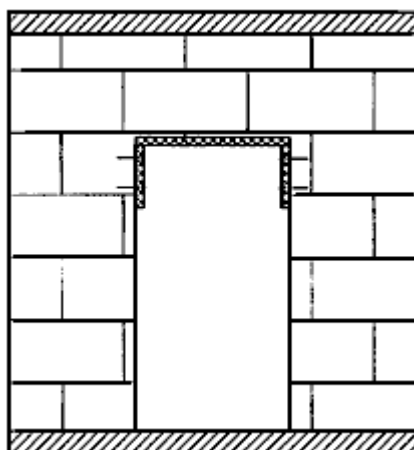


Рисунок 11 - Схема установки монтажной конструкции при устройстве дверного проема

6.1.17 Дверные коробки следует закреплять в проеме перегородки с помощью самонарезающих (высверливающих) винтов согласно рисункам 12 и 13.

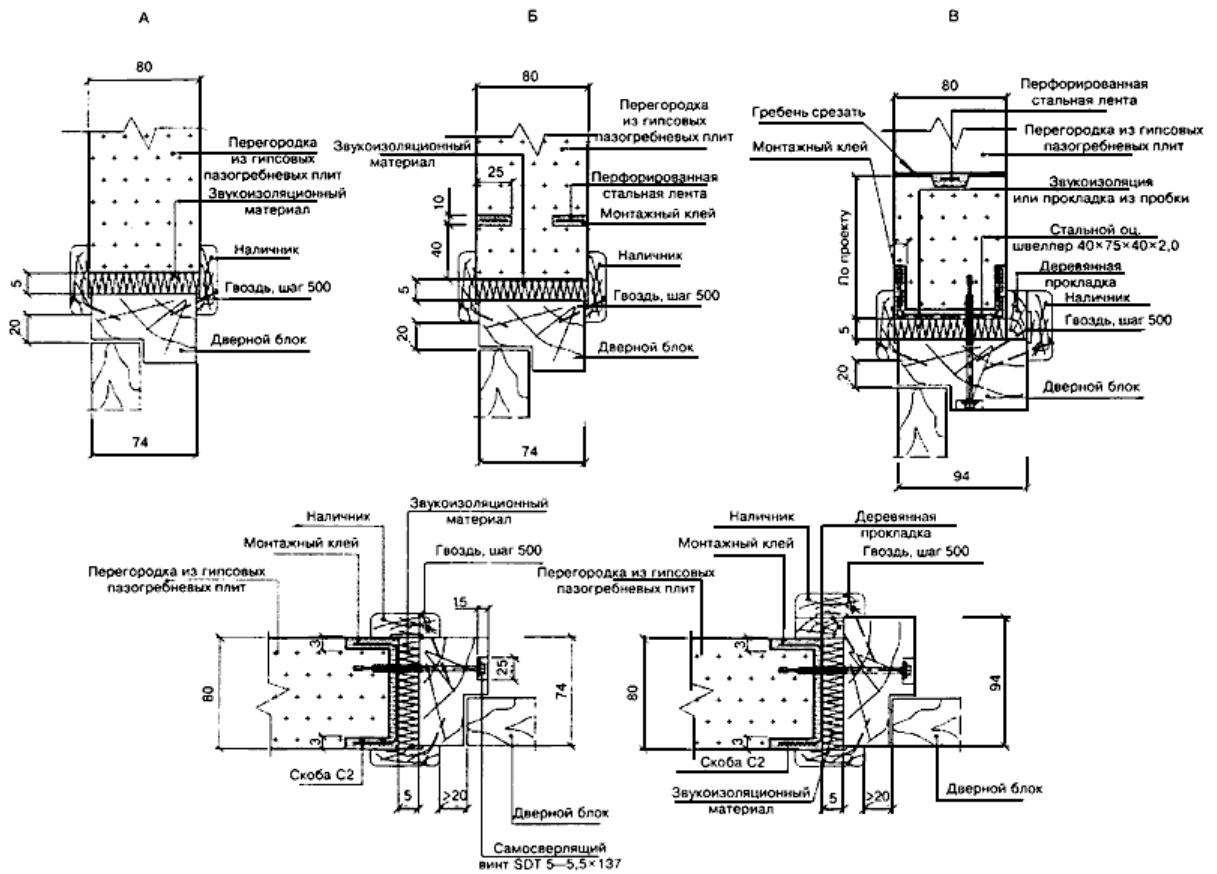


Рисунок 12 - Конструкция узлов крепления дверной коробки в однослойной перегородке при ширине проема до 900 мм (А), до 1600 мм (Б) и до 2000 мм (В)

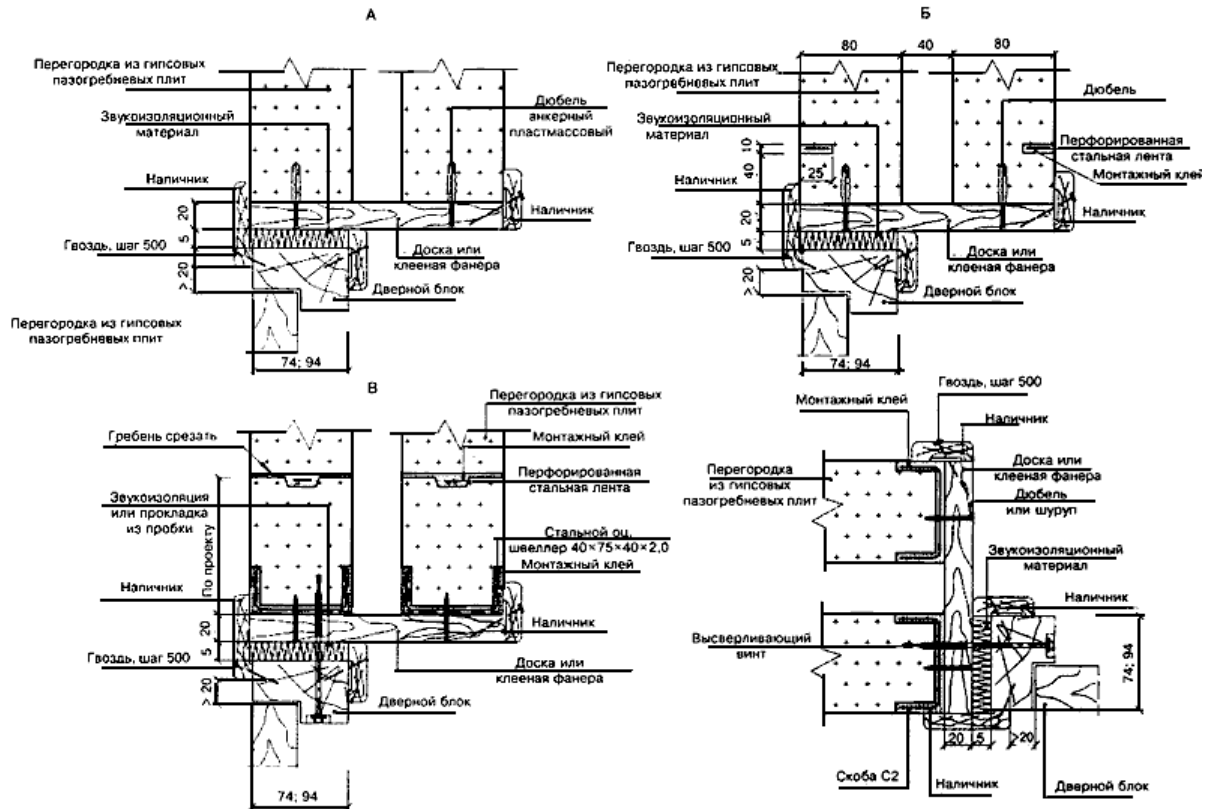


Рисунок 13 - Конструкция узлов крепления дверной коробки в двухслойных перегородках при ширине проема до 900 мм (А), до 1600 мм (Б) и до 2000 мм (В)

6.1.18 При образовании угла и в местах пересечения перегородок или облицовок друг с другом плиты следует укладывать с перекрытием стыков ниже расположенного ряда (рисунок 14).

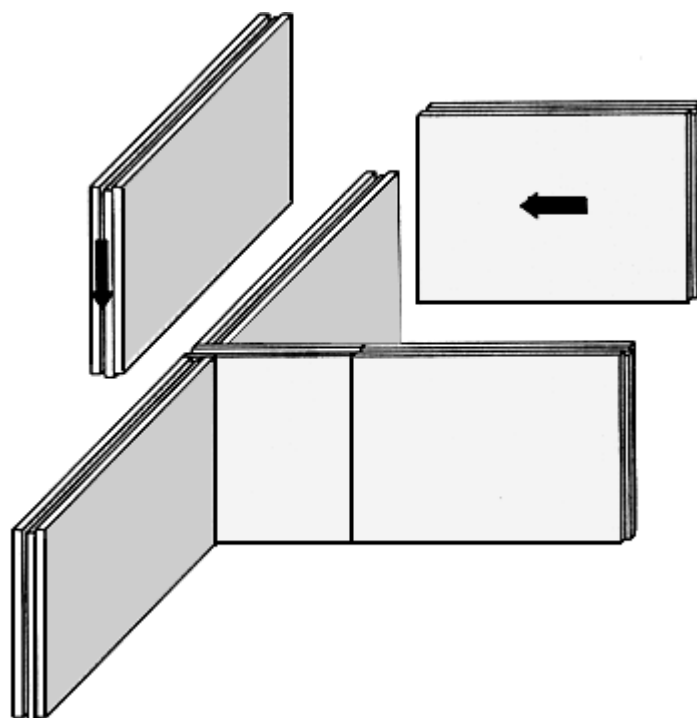


Рисунок 14 - Схема раскладки плит в узле пересечения перегородок

6.1.19 Для защиты от механических повреждений на внешние углы перегородок закрепляется углозащитный профиль ПУ 31/31, который при установке вдавливают в предварительно нанесенный слой клея, после чего широким шпателем или шпателем для внешних углов наносят выравнивающий слой.

6.1.20 Внутренние углы следует укреплять с использованием армирующей ленты, которую утапливают в слой клея, а затем наносят сверху выравнивающий слой с помощью шпателя для внутренних углов.

6.1.21 Для подготовки под отделку места стыков плит шпаклюют с помощью широкого шпателя, а после высыхания обрабатывают ручным шлифовальным приспособлением.

## **6.2 Монтаж электрической и слаботочной проводки и трубопроводов**

6.2.1 Для электрической и слаботочной проводки в перегородке или облицовке из гипсовых пазогребневых плит с помощью борзододела выполняются штробы, в которых проводка заделывается гипсовым монтажным клеем. При этом шаг штроб должен быть не менее толщины плиты, глубина не менее 1 см, а толщина плиты за штробой не должна быть менее 40 мм или 50 мм при плитах соответственно толщиной 80 и 100 мм (рисунок 15).



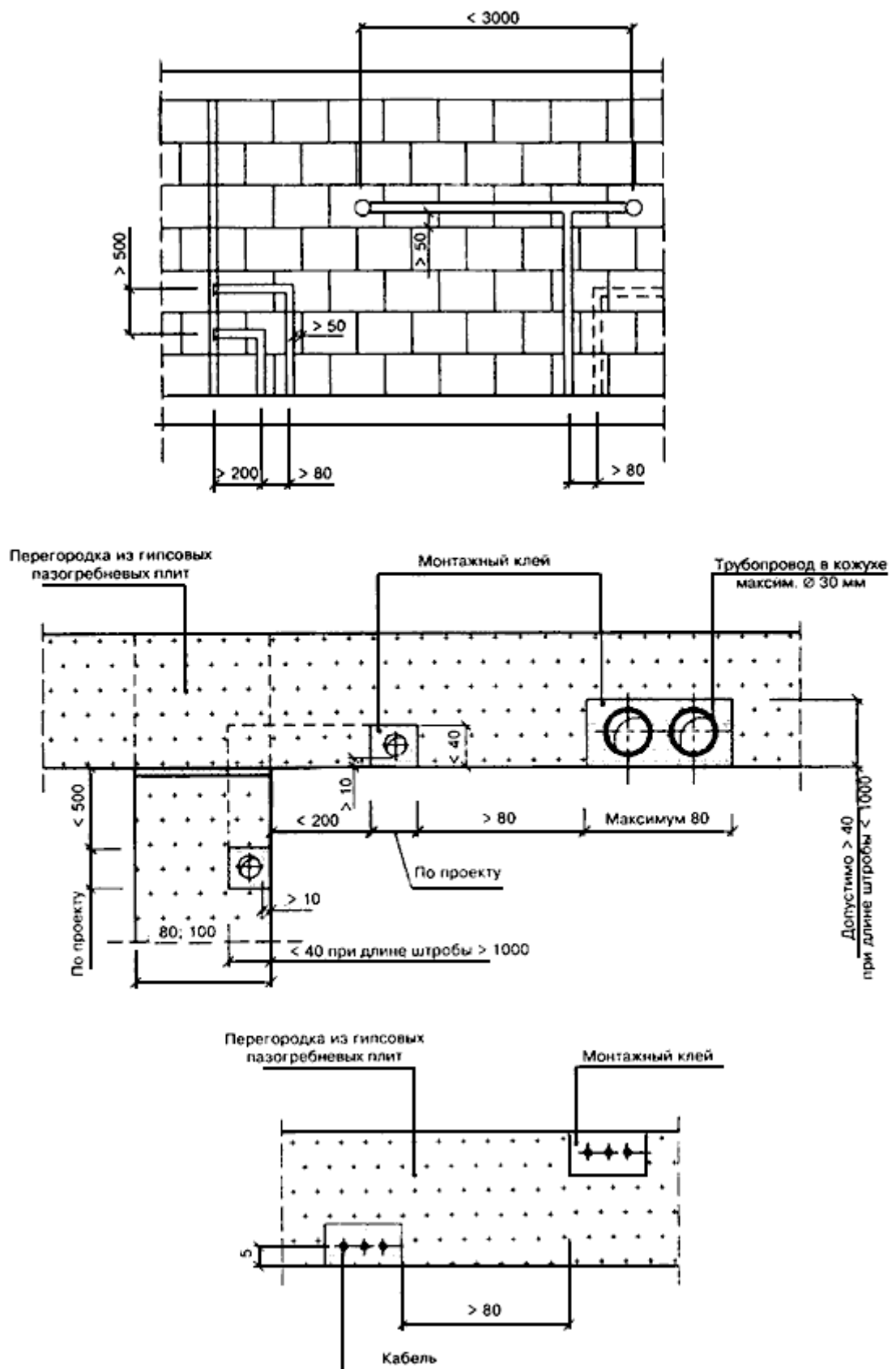


Рисунок 15 - Принципиальные схемы размещения трубопроводов, электрической и слаботочной проводки в перегородках из гипсовых пазогребневых плит  
 6.2.2 Под розетки, распределительные коробки и выключатели в перегородке или облицовке отверстия высверливаются электродрелью со специальной насадкой.

6.2.3 Под трубопроводы небольшого диаметра также вырезаются штробы с последующей заделкой их гипсовым монтажным клеем. Величина заделки и расстояние между штробами не должны быть менее представленных на схеме (рисунок 15).

6.2.4 Трубы большого диаметра, а также группы трубопроводов и воздухопроводов следует размещать между слоями двухслойной перегородки. При этом после монтажа одного слоя гипсовой перегородки к ней закрепляются все инженерные коммуникации, а затем возводят второй слой перегородки. Трубопроводы не должны соприкасаться с плитами перегородки.

## **7 ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ**

7.1 Поверхность перегородок и облицовок из гипсовых пазогребневых плит может подготавливаться под окраску, оклейку обоями, облицовку керамической плиткой или декоративную штукатурку.

7.2 Для улучшения адгезии окрасочного слоя всю поверхность следует обработать грунтовкой "КНАУФ-Тифенгрунд <sup>ТМ</sup>", которую наносят с помощью валика или кисти. Полное высыхание грунтовочного покрытия наступает через 3 ч.

Окончательную финишную подготовку поверхности следует производить с применением шпаклевочного состава "КНАУФ-Финишпаста <sup>ТМ</sup>", который наносят на поверхность широким шпателем тонким слоем. После высыхания поверхность шлифуется.

7.3 Для окрашивания поверхности могут применяться вододисперсионные, масляные, смоляные, полиуретановые или эпоксидные краски. Не допускается использование известковых красок и красок на основе жидкого стекла.

7.4 Краску рекомендуется наносить неразбавленной с помощью валика. Покраска считается качественной, если на поверхности неразличимы стыки плит.

7.5 При отделке обоями перед оклейкой всю поверхность рекомендуется обработать грунтовкой "КНАУФ-Тифенгрунд <sup>ТМ</sup>".

7.6 Отделку поверхностей перегородок и облицовок из влагостойких гипсовых пазогребневых плит в помещениях с влажным режимом следует производить керамической плиткой на предварительно нанесенный слой грунтовки "КНАУФ-Тифенгрунд <sup>ТМ</sup>".

7.7 Поверхность конструкций, подверженную непосредственному воздействию влаги (в душевых, у раковин), рекомендуется предварительно покрыть гидроизоляционной мастикой "КНАУФ-Флехендихт <sup>ТМ</sup>", которую наносят кистью или валиком, а углы проклеить уплотнительной гидроизоляционной лентой "КНАУФ-Флехендихтбанд <sup>ТМ</sup>".

7.8 После высыхания гидроизоляционной мастики или грунтовочного покрытия зубчатым шпателем наносится плиточный клей "КНАУФ-Флизенклебер®", ТУ 5745-012-04001508-97, на который укладывается керамическая плитка.

7.9 Швы между плитами заполняют затирочными составами, в качестве которых рекомендуется использовать состав "КНАУФ-Фугенбунт™".

## **8 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ**

8.1 Устройство конструкций из гипсовых пазогребневых плит следует выполнять с соблюдением требований СНиП 12-04.

8.2 К устройству конструкций с применением гипсовых пазогребневых плит должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии, обученные приемам монтажа и имеющие удостоверение на право производства работ.

8.3 Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

8.4 Работы по устройству конструкций с применением гипсовых пазогребневых плит рекомендуется выполнять специализированными бригадами, обладающими опытом по монтажу таких конструкций и оснащенными специальным инструментом.

8.5 Используемые при производстве работ инструмент, оборудование, оснастка и приспособления для монтажа конструкций должны отвечать условиям безопасности выполнения строительно-монтажных работ. Рекомендуемый перечень специального инструмента приведен в приложении В.

## **9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ**

9.1 Плиты гипсовые пазогребневые транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Транспортирование плит осуществляется в пакетированном виде. Транспортные пакеты формируются из плит одного вида и размера. Схемы упаковки устанавливаются в технологической документации.

По согласованию с потребителем допускается транспортирование плит в непaketированном виде.

9.3 Транспортные пакеты плит при хранении у потребителя могут быть установлены друг на друга в соответствии с правилами техники безопасности. При этом высота штабеля не должна превышать 2 м.

При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении плит должны приниматься меры, исключающие возможность их повреждения и увлажнения. Не допускается погрузка плит навалом либо разгрузка их сбрасыванием.

9.4 В период установившихся отрицательных температур во избежание смерзания плит между собой упаковка производится с применением прокладочного материала между плитами.

9.5 Плиты следует хранить в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами отдельно по видам и размерам.

9.6 Изготовитель должен гарантировать соответствие гипсовых пазогребневых плит всем требованиям завода-изготовителя в течение не менее года при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.7 Перевозить теплозвукоизоляционные материалы можно любыми видами транспорта при условии их защиты от увлажнения.

9.8 Хранение теплозвукоизоляционных материалов должно производиться в закрытых складах или под навесом при условии их защиты от увлажнения.

9.9 Винты, дюбели, металлические пластины для крепления могут перевозиться любым видом транспорта упакованными в ящики или коробки, снабженные ярлыками, и храниться под навесом.

## 10 ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ

10.1 Конструкции перегородок и облицовок из гипсовых пазогребневых плит рекомендуется принимать поэтапно с оформлением соответствующих актов на скрытые работы (прокладка электрической и слаботочной проводки, укладка теплозвукоизоляционных материалов и т.д.).

10.2 Смонтированные конструкции перегородок и облицовок должны иметь ровные и гладкие поверхности без загрязнений, наплывов клея и шпаклевочных составов, незаполненных швов и раковин. Следует проверить отсутствие трещин и отбитых углов. Выходящие на лицевую сторону конструкции головки винтов, болтов и анкерных креплений должны быть утоплены в тело плиты.

10.3 Дефекты поверхностей перегородок и облицовок не должны превышать величин, приведенных в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Дефекты конструкций	Допускаемые отклонения при отделке		
	простой	улучшенной	высококачественной
Неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правил или шаблона длиной 2 м)	Не более трех глубиной или выпуклостью до 5 мм	Не более двух глубиной или выпуклостью до 3 мм	Не более двух глубиной или выпуклостью до 2 мм
Отклонение плоскости конструкции по вертикали	15 мм на всю высоту помещения	1 мм на 1 м, но не более 10 мм на всю высоту помещения	1 мм на 1 м, но не более 6 мм на всю высоту помещения

--	--	--	--

10.4 В местах сопряжений перегородок и облицовок с другими ограждающими конструкциями и пересечений между собой шпаклевка должна быть уложена без разрывов по всему контуру сопряжения на полную глубину стыка.

## **11 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ**

11.1 Используемый тип крепежного элемента должен выбираться в зависимости от массы навешиваемых на перегородку или облицовку предметов.

11.2 Легкое навесное оборудование и предметы интерьера крепятся к перегородкам и облицовкам из гипсовых пазогребневых плит с помощью анкерных пластмассовых дюбелей. При этом необходимо учитывать максимально допустимую нагрузку на один дюбель, указанную в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Фирма-производитель	Марка	Диаметр, мм	Глубина, мм	Максимальная нагрузка, кН/дюбель
Fischer-Duebel S	S 8	8	55	0,12
	S10	10	70	0,24
TOX Combi-Duebel	Combi 10/50	10	60	0,30
	Combi 12/60	12	70	0,46
Upat U Ultra-Duebel	U 8	8	55	0,20
	U10	10	65	0,35

	U12	12	75	0,50
HILTI Universalduebel HUD	HUD 8	8	55	0,15
	HUD10	10	65	0,30

11.3 Для определения максимальной нагрузки на дюбель (упругое растяжение) рекомендуется использовать формулу

$$F = \frac{Be}{na}$$

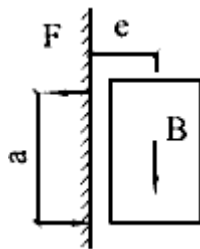
где  $F$  - максимальная нагрузка (на упругое растяжение) на дюбель, кН;

$B$  - максимальная масса навешиваемого предмета, кН;

$e$  - удаление центра тяжести навешиваемого предмета от стены, см;

$n$  - число креплений;

$a$  - опорное плечо, см.



11.4 Тяжелое навесное оборудование и предметы должны крепиться с использованием специальных крепежных элементов, в качестве которых рекомендуется применять проходные анкеры и болты со стальными шайбами (рисунок 16).

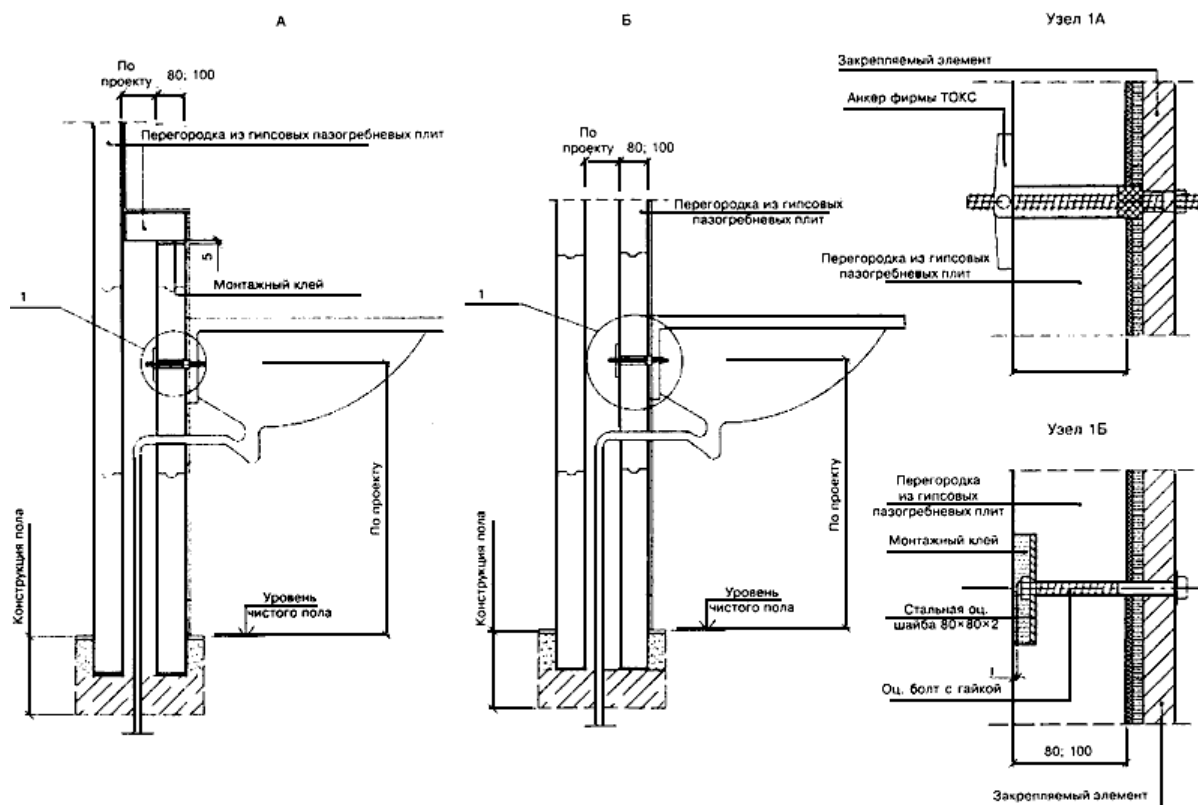


Рисунок 16 - Узлы крепления коммуникационного оборудования к перегородке однослойной (А) и двухслойной (Б)

11.5 При повреждении перегородок или облицовок в процессе эксплуатации от механических воздействий, протечек и т.п. следует прежде всего установить и устранить причину возникновения повреждений.

11.6 В случае попадания воды в полости двухслойных перегородок или в зазор между облицовкой и стеной необходимо произвести слив стоячей воды, для чего внизу перегородки или облицовки сначала просверливают дрелью контрольные отверстия, а затем при необходимости вырезают проем, необходимый для ремонта поврежденного трубопровода.

11.7 После проведения ремонтных работ на трубопроводе отверстие заделывают стандартными гипсовыми плитами или вставками, вырезанными из них.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩЕМ СВОДЕ ПРАВИЛ

СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий.
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.
СНиП 2.01.07-85*	Нагрузки и воздействия.
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование.
СНиП 23-03-2003	Защита от шума.
ГОСТ 10702-78*	Прокат из качественной конструкционной углеродистой и легированной стали для холодного выдавливания и высадки. Технические условия.
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия.
ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент.
ГОСТ 27296-87	Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий. Методы измерения.
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.
ГОСТ 30247.1-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
ГОСТ 30403-96	Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
ГОСТ Р 51829-2001	Листы гипсоволокнистые. Технические условия.
ТУ 5742-007-16415648-98	Плиты гипсовые для стен и перегородок.
ТУ 5742-014-03984362-96	Плиты пазогребневые строительные из гипса.



ТУ 5742-001-56798576-2004    Плиты гипсовые пазогребневые для стен и перегородок.

ТУ 5742-003-05287561-2003    Плиты гипсовые пазогребневые для перегородок.

ТУ 5745-011-04001508-97    Сухие гипсовые смеси.

ТУ 5745-021-03984362-2001    Смеси гипсовые сухие.

ТУ 5745-012-04001508-97    Клей для облицовочной плитки и природного камня.

ТУ 1121-004-04001508-2003    Профили стальные оцинкованные тонкостенные.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА КОНСТРУКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИПСОВЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ГРУППЫ КНАУФ

Наименование	Ед. из м.	Размеры, мм			Масса, кг
		Длина	Шири на	Толщи на	
<b>ГИПСОВЫЕ ПАЗОГРЕБНЕВЫЕ ПЛИТЫ</b>					
Гипсовые пазогребневые плиты по ТУ 5742-007-16415648-98	Пл ита	667	500	80	Ок. 29

обыкновенные и гидрофобизированные (КНАУФ-гипсоплита <sup>ТМ</sup> )					100	Ок. 38
Гипсовые пазогребневые плиты по ТУ 5742-014-03984362-96 обыкновенные и гидрофобизированные (КНАУФ-гипсоплита <sup>ТМ</sup> )			900	300	80	Ок. 24
Гипсовые пазогребневые плиты по ТУ 5742-001-56798576-2003			667	500	80	Ок. 29
обыкновенные и гидрофобизированные (КНАУФ-гипсоплита <sup>ТМ</sup> )					100	Ок. 38
Гипсовые пазогребневые плиты по ТУ 5742-003-05287561-2003	Полноте лые		667	500	80	Ок. 29
обыкновенные и гидрофобизированные	Пустотел ые					Ок. 23
<b>МОНТАЖНЫЕ КЛЕИ И ШПАКЛЕВОЧНЫЕ СОСТАВЫ</b>						
Шпаклевочная смесь (монтажный клей) "КНАУФ-Фугенфюллер <sup>ТМ</sup> " по ТУ 5745-011-04001508-97		Меш ок	-	-	-	10
Шпаклевочная смесь (монтажный клей) "КНАУФ-Фугенфюллер <sup>ТМ</sup> " по ТУ 5745-021-03984362-2001						25







Шпаклевочная смесь (монтажный клей) "КНАУФ-Фугенфюллер гидро <sup>ТМ</sup> " по ТУ 5745-021-03984362-2001		-	-	-	25
Шпаклевочный состав для финишного шпаклевания "КНАУФ-Финишпаста <sup>ТМ</sup> "	Ведро	-	-	-	8
					20
<b>ПРОКЛАДКИ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЛЕНТЫ, ЗАЩИТНЫЕ УГЛОВЫЕ ПРОФИЛИ</b>					
Пробковая эластичная прокладка	Лента	-	75,95	-	-
Армирующая лента (серпянка) в рулонах	Рулон	2300 0	50	-	0,20
		7500 0			0,60
		1500 00			1,20
Уплотнительная гидроизоляционная лента "КНАУФ-Флехендихтбанд <sup>ТМ</sup> "		2500 0	120	0,6	
Углозащитный профиль ПУ 31/31 "КНАУФ-профиль <sup>ТМ</sup> " по ТУ 1121-004-04001508-95	Шт.	2750	31	0,6	1 м - 0,24
		3000			

		4000			
		4500			
<b>ГРУНТОВКИ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СОСТАВЫ</b>					
Грунтовка "КНАУФ-Тифенгрунд <sup>ТМ</sup> "	Ведро	-	-	-	2,5
					5
					12
Гидроизоляционная мастика "КНАУФ-Флехендихт <sup>ТМ</sup> "		-	-	-	6
<b>КЛЕИ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ, ЗАТИРОЧНЫЕ СОСТАВЫ И ГЕРМЕТИКИ</b>					
Клей для керамической плитки "КНАУФ-Флизенклебер <sup>ТМ</sup> " по ТУ 5745-012-04001508-97	Мешок	-	-	-	10
					25
Клей для керамической плитки (эластифицированный) "КНАУФ-Флексклебер <sup>ТМ</sup> " по ТУ 5745-012-04001508-97		-	-	-	10

					25
Цветные затирочные составы "КНАУФ-Фугенбунт <sup>ТМ</sup> "		-	-	-	5
Силиконовые и акриловые составы с устойчивой эластичностью (герметики)	Туба	-	-	-	0,310
<b>КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</b>					
Винт самонарезающий с потайной головкой и острым концом (шуруп)	Шт.	35	-	3,5	-
Дюбель анкерный пластмассовый		35	-	6,0	-
		40			
		55		8,0	
		60		10,0	
Дюбель анкерный металлический		65			
		70	-	10,0	-
		75		12,0	

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**ИНСТРУМЕНТЫ**

Рисунок	Название инструмента
	Приспособление шнуроотбойное (15 м)
	Приспособление "Метростат"
	Уровень
	Правило
	Резиновый молоток
	Короб

	Шпатель-кельма
	Шпатель широкий
	Шпатель для внутренних углов
	Шпатель для наружных углов
	Шпатель зубчатый для нанесения клея для керамической плитки
	Ручное шлифовальное приспособление
	Ножовка с широким полотном и большими зубьями
	Рубанок обдирочный

	Бороздодел для устройства штроб
	Электродрель
	Насадка к электродрели для устройства отверстий большого диаметра
	Ножницы по металлу
	Кисть широкая
	Валик



Ключевые слова: эксплуатация строительных конструкций с применением гипсовых пазогребневых плит, влажностью режимы эксплуатации плит, номинальные размеры плит, основные правила технической эксплуатации конструкций из гипсовых пазогребневых плит

---

Электронный текст документа

подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание

М.: ОАО "ЦНИИпромзданий", ООО "КНАУФ СЕРВИС", ФГУП ЦПП, 2004