

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ

**СЕРИЯ 1.431.9-32.96**

**ПЕРЕГОРОДКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ  
ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Выпуск 0-0

Указания по применению

400526-01

**СЕРИЯ 1.431.9-32.96**

Проектная документация  
СЕРТИФИЦИРОВАНА. Сертификат  
соответствия № ГОСТ Р РU 90031.3.0077

**ПЕРЕГОРОДКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ  
ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Выпуск 0-0

*Указания по применению*

Разработаны  
ЦНИИПромзданий

Зам. директора  
института *Гликин* С.М. Гликин

Зав. отделом *Л.С. Ямпольский*

/ Зав. сектором *Э.С. Гиллер*

Гл. инженер  
проекта *Чиркова* Л.А. Чиркова

Утверждены департаментом  
развития НТП и ПИР  
Министра России,  
письмо от 02.12.96 № 9-1-1/122

Введены в действие  
ОАО ЦНИИПромзданий  
с 01.02.98,  
Приказ от 08.01.97 №3

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.431.9-32.96.0-0-ПЗ	Общая часть	3
	Область применения. Техническая характеристика	7
	Заделка мест пропуска коммуникаций	11
	Нагрузки. Расчет конструкции	13
	Конструктивные решения противопожарных перегородок.	14
	Применение проектной продукции	21

Ннбр.-Номер	Посл. и дата ввода в действие

1.431.9-32.96.0-0

Изм. Кол-ч листов	Подп. Дата
Разраб. Чиркович	Чиркович
Пров. Чиркович	Чиркович
Исполн. Чиркович	Чиркович

Содержание

Страница	Листов
Р	1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

## 1. Общая часть

1.1. Настоящая серия разработана в составе следующих выпусков:  
Выпуск 0-0. Указания по применению

**Выпуск 0-1. Перегородки с применением железобетонных блоков.**  
**Материалы для проектирования**  
**Выпуск 0-2. Перегородки каркасные обшивочные. Материалы**  
**для проектирования.**

В состав выпуска 0-1 входят материалы по проектированию противопожарных перегородок 1го и 2го типа с пределом огнестойкости соотвественно 0,75 и 0,25 часа, возводимых в использованием панелей железобетонных перегородок серии 1.431.9-31.

В состав выпуска 0-2 входят материалы по проектированию противопожарных перегородок 1-го и 2-го типа каркасно обшивной конструкции.

1.2. Конструктивные решения могут быть использованы для новых беззводимых, восстанавливаемых или реконструируемых однозагажных производственных зданий и многозагажных зданий промышленных предприятий.

Одноэтажные производственные здания - крановые и вееро-  
ковые с высотой от 6,0 до 14,4 метра.

Серии несущих конструкций однотажных зданий, применительно к которым разработаны материалы настоящей серии, указаны в таблицах ключей подбора фундамента серии 1. 431. 9-31. При проектировании перегородок в зданиях с другими несущими конструкциями материалы настоящей серии следует использовать с учетом возможных изменений, обусловленных различиями несущих конструкций.

Материалы для проектирования перегородок многоэтажных зданий разработаны применительно к конструкциям серии 1.020.-1/87 с

Избрано подан. План. и здрав. 8.800.000

секами колонн  $6 \times 6$  м;  $(6+3+6) \times 6$  м;  $9 \times 6$  м;  $(9+3+9) \times 6$  м и высотами этажей  $3,3$  м;  $3,6$  м;  $4,2$  м;  $4,8$  м;  $5,4$  м;  $6,0$  м;  $7,2$  м, а также серии 1.420-1-19 с секой колонн  $12 \times 6$  м и высотами этажей  $4,8$  м;  $5,4$  м;  $6,0$  и  $7,2$  м.

1.3. Расположение железобетонных противопожарных перегородок в плане предусматривается:

- в одноэтажных зданиях прислонно к колоннам;
- в многоэтажных зданиях по серии 1.020-1/87 в створе колонн;

колонн;

- в многоэтажных зданиях по серии 1.420-1-19 для перегородок поперечного направления - прислонно к колоннам, а для перегородок продольного направления - в створе колонн каркаса здания и прислонно к стойкам фахверка перегородок.

Расположение каркасно-общийных противопожарных перегородок в плане одноэтажных зданий предусматривается: для перегородок поперечного направления в створе колонн каркаса и несущих стропильных конструкций покрытия; для перегородок продольного направления в любом месте, но в створе продольных ребер плит покрытия.

Расположение каркасно-общийных противопожарных перегородок в плане многоэтажных зданий предусматривается:

- для перегородок поперечного направления - в створе колонн каркаса, под ригелями;
- для перегородок продольного направления при перекрытиях из плоских многопустотных плит - в любом месте; при перекрытиях из ребристых плит - в створе продольных ребер плит.

1.4. Противопожарные перегородки допускается монтировать в закрытых зданиях как при остекленных, так и при неостекленных

Инв. № здания / подъезд / подл. и дата	Взам. инв. №
Н/зм. Кол. лист № док. Подл. Дата	

проектах, что должно быть учтено в проекте при подборе элементов перегородок, рассчитанных на восприятие соответствующих ветровых нагрузок.

Монтаж железобетонных панелей противопожарных перегородок в соответствии с положениями СНиП 4.31.9-81 возможен одновременно с монтажом каркаса зданий. При этом монтаж каркасно-общивочных элементов этих перегородок допускается производить в закрытом помещении после устройства кровли.

Монтаж каркасно-общивочных противопожарных перегородок допускается производить в закрытом помещении после устройства кровли.

1.5. Противопожарные перегородки могут быть применены в зданиях с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

1.6. Величина индекса изоляции воздушного шума противопожарных перегородок составляет: 39 дБ при железобетонных панелях из тяжелого бетона плотностью 2400 кг/м<sup>3</sup>; 42 дБ при железобетонных панелях из легкого бетона плотностью 1600 кг/м<sup>3</sup>; 45 дБ для каркасно-общивочных перегородок при обшивке из гипсокартонных листов и 40 дБ при обшивке из металлических профлистов.

1.7. Противопожарные перегородки в зависимости от условий температурно-влажностного режима могут применяться в помещениях с неагрессивной и слабоагрессивной газово-воздушной средой при температуре внутреннего воздуха от 12 °С до 24 °С. Антикоррозионная защита элементов перегородок предусматривается в соответствии с положениями главы СНиП 2.03.11-85 "Заданта строительных конструкций от коррозии".

Панели из легкого бетона в слабоагрессивной газово-воздушной среде не допускается применять при относительной влажности

Инв. № подл.	Подп. и фамил.	Взам. подл.

Изм.	Кол. лист	Ндок.	Подп.	Фамил.

воздуха помещений более 75%.

Антикоррозионная защита стальных и железобетонных конструкций ферм, обшивки и металлической обшивки перегородок должна быть такой же, как и других аналогичных конструкций каркаса здания.

Антикоррозионная защита соединительных элементов, листовых конструкций, сборных швов в монтажных узлах при нормальной относительной влажности воздуха и отсутствии агрессивной среды должна быть выполнена в виде металлического покрытия в соответствии с таблицей 29 и приложением 14 ОНДП 2.03. 11-85.

Остальные детали соединительных изделий следует окрашивать так же, как и стальные конструкции.

Антикоррозийную защиту соединительных элементов во влажных и слабоагрессивных средах следует принимать одинаковой с защитой аналогичных элементов наружных стен.

1.8. Материалами для проектирования предусмотрено применение следующих видов противопожарных перегородок:

а-1) из железобетонных панелей из тяжелого бетона класса В12,5, плотностью 2400 кг/м<sup>3</sup> по серии 1.431.9-31, выпуск 1-1; 2-2;

а-2) из железобетонных панелей из легкого бетона классов В5 и В7,5 плотностью 1600 кг/м<sup>3</sup> по серии 1.431.9-31, выпуск 1-1; 2-2;

б-1) каркасно-обшивочных полистовой сборки с металлическим каркасом, обшитым гипсокартонными листами с заполнением минераловатными прокладками матами по ГОСТ 21880-94 марки 75 с содержанием связующего до 3% по массе.

б-2) то же, что по б-1, с обшивкой из оцинкованного профлиста типов НС40-800-0,6 или НС44-1000-0,7.

При возведении противопожарных перегородок с применением железобетонных панелей для обеспечения герметичности, зазоры между этими перегородками должны быть герметизированы при примыкании к кровле.

Изм. №	Исполн.	Подп. и дата	Ф.И.О.
Изм. Кап. уч. лист № док. Подп. Дата			

и т. п. - используются каркасно-обшивочные элементы, решаемые по виду 6-1.

1.9. Общее конструктивное решение противопожарных перегородок с применением железобетонных панелей принимается по серии 1.431.9-31 выпуск 0, "Материалы для проектирования" с учетом требований и решений, приведенных в настоящей серии.

При проектировании противопожарных перегородок с использованием железобетонных панелей - панели перегородок, колонны фахверка, монтажные узлы крепления панелей и соединительные изделия следует принимать по рабочим чертежам серии 1.431.9-31 выпуски 1-1; 2-2; 4; 5-1; 5-2; 6-1 и 6-2.

## 2. Область применения. Техническая характеристика

2.1. Противопожарные перегородки являются одним из элементов противопожарных препятствий зданиях и предназначены для отделения помещений категорий А, Б, В одно от другого, а также от помещений категорий Г и Д и т. кроме того, коридоров.

При этом в зданиях I, II, III и IV степени огнестойкости противопожарные перегородки должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа; в зданиях Vа степени огнестойкости - не менее 0,25 часа; в зданиях Vб степени огнестойкости - для отделения помещений категории В - предел огнестойкости не менее 0,25 часа и для отделения помещений категорий А и Б - не менее 0,75 часа.

Противопожарные перегородки должны примыкать к покрытию (перекрытию) и наружным стенам с негорючей теплоизоляцией или к противопожарным поясам в покрытии (перекрытии) и стенах с горючей или грунтовогорючей теплоизоляцией.

Наружной	Покр.	и дата	взяты

ИЗМ.	КОД	ЧАСТ.	ЧАСТ.	ПОДР.	ФОТО

1.431.9-32.96. 0-0-173

Лист  
5

Предел огнестойкости противопожарных перегородок в местах расположения противопожарных паясов - не менее 0,75 часа.

При наличии подвесных потолков противопожарные перегородки разделяют пространство над ними.

2.2. Стропильные и другие несущие конструкции покрытия (перекрытия), пересекающие противопожарную перегородку и находящиеся над помещениями категорий "А", "Б" или "В" должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа в пределах этих помещений.

В отличие от противопожарных стен, противопожарные перегородки могут крепиться к несущим конструкциям с одной стороны, при этом огнестойкость этих конструкций должна быть не ниже предела огнестойкости противопожарной перегородки.

2.3. В настоящей серии разработаны материалы для проектирования противопожарных перегородок с применением железобетонных панелей, а также каркасно-обшивочных перегородок с обшивкой из гипсокартонных листов или профилированного оцинкованного стального листа.

2.4. При проектировании противопожарных перегородок первого типа с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа, с применением железобетонных панелей все элементы перегородок должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа. При этом дверные элементы противопожарной перегородки каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов должны иметь предел огнестойкости не менее 1,25 часа.

2.5. При проектировании противопожарных перегородок второго типа с пределом огнестойкости 0,25 часа с применением железобетонных панелей все элементы перегородок должны иметь предел огнестойкости не менее 0,25 часа. При этом дверные элементы противопожарных перегородок каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов должны иметь предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Избр. исполн.	Подп. и дата

Наз.	Кол. лист	№ док.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0-ПЗ

Лист  
6

2.6. При проектировании противопожарных перегородок первого типа с пределом огнестойкости 0,75 часа каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов все элементы этих перегородок должны иметь предел огнестойкости не менее 1,25 часа.

2.7. При проектировании противопожарных перегородок 2-го типа с пределом огнестойкости 0,25 часа каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов все элементы этих перегородок должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

2.8. При проектировании противопожарных перегородок второго типа с пределом огнестойкости 0,25 часа каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из стального ацинкованного профилированного листа все элементы перегородок должны иметь предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

2.9. В противопожарных перегородках первого типа с пределом огнестойкости 0,75 часа следует проектировать противопожарные двери, ворота, окна и клапаны 2-го типа, а в противопожарных перегородках второго типа — противопожарные двери и окна 3-го типа, клапаны и ворота — 2-го типа.

Общая площадь проемов, заполняемых противопожарными дверями, воротами, окнами, клапанами и т. д. не должна превышать 25% площади противопожарной перегородки. При этом противопожарные двери и ворота должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания, противопожарные окна должны быть неоткрывающимися.

2.10. Конструктивное исполнение противопожарных перегородок должно предусматривать их герметичность, предотвращающую распространение продуктов горения.

2.11. Противопожарные перегородки могут также выполняться из штучных негорючих материалов: кирпича полноголового керамического ГОСТ 530-95 и виброгранитного ГОСТ 379-96, камней бетонных стенообразных

РОСТ 6133-84 и др. Они должны опираться на фундаменты, фундаментные балки или армированный бетонный цоколь.

Перегородки из штучных материалов должны иметь с одной стороны слой штукатурки толщиной не менее 20 мм, а с другой стороны - гидроизоляционную расшивку швов.

Противопожарные перегородки из штучных материалов проектируются по типу аналогичных по материалу исполнения перегородок для зданий промышленных предприятий с учетом положений настоящей серии.

2. 12. Стальной фахверк противопожарных перегородок, разделяющих помещения разных категорий или с разной огневой нагрузкой должен размещаться в пределах помещений с меньшей пожарной опасностью.

2. 13. Уплотнение и герметизация мест примыкания перегородок к другим конструкциям здания достигается за счет использования минеральной ваты, асбестоцементных жгутов, прокладок из асбесто-воздушного картона и других негорючих материалов с последующей заделкой плотным раствором марки 100 или герметизирующими составами; нательников из пакета гипсокартонных листов толщиной по 20мм и шириной не менее 80мм.

2. 14. Стальные колонны фахверка, навески к ним, а также открытые соединительные изделия при необходимости пределе огнестойкости 0,75 часа должны быть покрыты огнезащитным составом (перечень приведен в разделе "Материалы" выпусков 0-1 и 0-2).

При отсутствии огнезащитного окрасочного покрытия следует использовать огнезащитную облицовку в виде:

- обшивки гипсокартонными листами толщиной 16мм в неагрессивной газовой среде при относительной влажности не более 60%;

- цементно-песчаной штукатурки толщиной не менее 25 мм по сетке при относительной влажности не более 60%. При большей влаж-

ности и в агрессивной газовой среде следует предварительно нанести антикоррозионное покрытие согласно СНиП 2.03.11-85;

- перлитобетон штукатурки толщиной не менее 25мм;
- облицовки кирпичом толщиной 65мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

2.15. Стальные открытыe несущие элементы противопожарных перегородок при приведенной толщине металла менее 10мм должны быть окрашены или облицованы огнезащитными покрытиями независимо от требуемой величины огнестойкости противопожарной перегородки.

Приведенная толщина металла определяется делением площади поперечного сечения элемента в  $\text{см}^2$  на обогреваемую часть периметра сечения в см. Обогреваемый периметр определяется без учета поверхности, примыкающих плотную к перегородке, стенами и другим элементам, если предел огнестойкости этих конструкций не ниже предела огнестойкости противопожарной перегородки.

2.16. Железобетонные элементы, к которым примыкает противопожарная перегородка, должны отвечать требованиям II степени огнестойкости.

2.17. Противопожарные перегородки должны проектироваться в соответствии с действующими нормативными документами.

### 3. Заделка мест пропуска коммуникаций

3.1. Места пропуска коммуникаций через противопожарные перегородки должны иметь огнезащиту равную по значению пределу огнестойкости противопожарной перегородки.

3.2. Для пропуска единичных коммуникаций сечением до 100мм следует применять индивидуальные средства защиты - закладные пильзы разных конструкций: с зачеканкой жестким цементным раствором, набивкой гвоздистом, мелким песком, базальтовым блоком и другими теплоизоляционными материалами.

3.3. Для пропуска коммуникаций диаметром до 200мм следует использовать противопожарные манжеты, которые состоят из теплоизолирующей изоляции и защитного кожуха из оцинкованного стального листа толщиной не менее 0,6мм. В качестве теплоизолирующей изоляции следует использовать минеральную вату объемной массой до 150кг/м<sup>3</sup>, пистолеты, шнурки обогреваемые или в оплетке из стеклянных нитей.

Диаметр отверстия в перегородке должен быть на 10-15мм больше диаметра прокладываемой коммуникации. Пространство между ними заполняется герметиками: марки ФК-75 и МТГ-Ж44/5. Электрокабели покрываются агнезащитным составом марок КАЗС-МВК, ОЗС-МПВО, или ОПК по длине не менее 500мм с каждой стороны противопожарной перегородки.

После герметизации отверстия и агнезащиты коммуникаций монтируется противопожарный манжет. Длину противопожарного манжета с каждой стороны перегородки и его диаметр следует назначать в зависимости от наружного диаметра коммуникаций:

Наружный диаметр коммуникаций мм	Наружный диаметр манжеты мм	Длина манжеты с каждой стороны, не менее мм
50	80	155
56	85	155
63	95	155
75	112	180
90	130	195
110	155	215
125	172	215
140	200	240
160	240	270
180	280	310
200	325	350

3.4. Размеры проемов в прогибопожарных перегородках можно начинать из расчета заполнения их коммуникациями не более 40% сечения проема.

3.5 Для отнесащиты мест пропуска коммуникации размером выше 200мм следует использовать диафрагмы (бегабки) из бетона или кирпича, жестких теплоизоляционных плит, прогибопожарных подушек по ТУ 09.075-88 НПЛ 38080 НПО НИКИМТ, обеспечивающих огнестойкость 0,75 часа.

Прогибопожарные подушки марки ППД имеют размеры 300x200x40мм, 300x100x40мм, 300x50x40мм. Для плотной изоляции следует использовать подушки разных размеров. Расчетная толщина подушки в уплотненном состоянии - 20-25 мм.

Отверстия в диафрагмах (бегабках) после монтажа коммуникаций герметизируются мастикой марки МТГ-Ж44/5 по ТУ 0986-89 или марки ФК-75 по ТУ 049-86 НПЛ 38080 НПО НИКИМТ.

#### 4. Нагрузки, расчет конструкций

4.1. Перегородки рассчитаны на вертикальные нагрузки от собственного веса элементов перегородок, а также на горизонтальные ветровые нагрузки.

Расчетное значение вертикальной нагрузки от собственного веса принято при коэффициентной перегрузки 1,15

Расчетное значение ветровой нагрузки на каркасно-обшивные перегородки принято равным 14 кгс/м<sup>2</sup>.

При расчете конструкции учтен коэффициент надежности по назначению равный 0,95, соответствующий II массу ответственности зданий.

4.2. Расчетные значения ветровой и вертикальной нагрузок на железобетонные и стальные элементы перегородок, принимаемые в соответствии с серий 1.431.9-31, устанавливаются согласно положений выпускаД "Материалы для проктографии" этой серии.

4.3. Расчет стального фахверка каркасно-обшивных перегородок произведен на действие от ветровых нагрузок в сочетании с собственным весом перегородок. При этом опирание стоек по нижу приято шарнирно неподвижным, вверху - шарнирным.

4.4. Расчет стальных конструкций произведен в соответствии с главой СНиП П-23-81\* "Стальные конструкции".

## 5. Конструктивные решения противопожарных перегородок

### 5.1. Перегородки с применением железобетонных панелей

5.1.1. Противопожарные перегородки выполняются из негорючих материалов. Конструктивное решение перегородок предусматривает её герметичность, препятствующую распространению продуктов горения.

5.1.2. Перегородки многоэтажных зданий проектируются преимущественно самонесущими и по высоте разделяются на две части:  
 - нижняя часть выполняется из железобетонных панелей из гяжелого или легкого бетонов толщиной 80мм и проектируется в соответствии с положениями серии 1.431.9-31 "Перегородки панельные зданий промышленных предприятий для несейсмических районов"; - верхняя часть - каркасно-обшивная, которая также, как и детали примыкания противопожарной перегородки к другим элементам здания, заделана отысков и швов, защища перегородки - проектируется согласно материалов выпуска Д-1 настящей серии.

Избранный	Подп. и дата

Изм. Копия. Лист	Ндок. Подп. Дата
------------------	------------------

5.1.3. Перегородки многоэтажных зданий проектируются само-ненесущими, выполняются из железобетонных панелей из тяжелого или легкого бетона в толщину 80мм, которые подбираются в соответствии с положениями серии 1.431.9-31.

Дверные вертикальные каркасно-обшивные элементы этих перегородок в местах примыкания к наружным стенам, колоннам, а также другие элементы сопряжения, крепление и защита прогибопожарных перегородок проектируются согласно материалов выпуска О-1 настоящей серии.

5.1.4. Конструкции каркасно-обшивных элементов прогибопожарных перегородок разрабатываются в конкретных проектах по типу решений, приведенных в выпуске О-1 серии, с учетом степени агрессивного воздействия воздушно-газовой среды и применительно к требуемому типу прогибопожарной перегородки по пределу огнестойкости.

5.1.5. В одноэтажных зданиях в прогибопожарных перегородках 1-го типа с пределом огнестойкости 0,75 часа все нижние железобетонные панели устанавливаются на фундаментные болты по слою цементного раствора марки 15 толщиной не менее 30мм. В прогибопожарных перегородках 2-го типа с пределом огнестойкости 0,25 часа нижние железобетонные панели могут устанавливаться без фундаментных болтов, на набегонках в уровне пола, угруженных на обрезах фундаментов колонн, по слою цементного раствора марки 16 толщиной не менее 30мм по бетонной подложке пола. При этом необходимо устраиваться по длине перегородки, с обеих сторон — плинтуса из цементного раствора марки 16.

5.1.6. В многоэтажных зданиях в прогибопожарных перегородках 1-го типа с пределом огнестойкости 0,75 часа нижние железобетонные панели первого и остальных этажей устанавливаются на

Номер листа	Прил. и дата	Взам.штук
Н.зм. Код.у	Лист № док. Постп. дата	

Н.зм.	Код.у	Лист № док.	Постп. дата

1.431.9-32.96.О-О - 173

Лист  
13

сплошную подкладку из полноголового керамического кирпича толщиной 75 и сформованный марки не ниже 75 в пределах толщины пола. Щели заполняются по месту кирпичом с последующей затиркой раствором марки 75.

В многоэтажных зданиях в противопожарных перегородках 2-го типа с пределом огнестойкости 0,25 часа нижние железобетонные панели в пределах первого этажа устанавливаются по эластичному цементно-песчаному раствору марки 75 толщиной не менее 30мм по верху бетонной подготавки пола, с устройством по длине перегородки плинтуса из цементного раствора марки 75. Железобетонные панели противопожарных перегородок 2-го типа в остальных этажах многоэтажных зданий устанавливаются на кирпичные подкладки в пределах толщины пола из полноголового керамического кирпича марки не ниже 75 с применением раствора марки 75.

5.1.7. Длина площадки опирания панелей на наборник из бетона класса не ниже В7,5 фундаментов должна быть не менее 350мм для прислоненного расположения панелей и 200мм - для межколонного.

5.1.8. Опирание вышележащих железобетонных панелей на нижележащие осуществляется через фиксирующие подкладки из асбестоцементных листов по ГОСТ 18124-95 размером 300×50×20мм, расположенные по краям панелей, для перегородок 1-го типа и 300×50×15 для перегородок 2-го типа.

5.1.9. Предельная высота самонесущего участка железобетонных панелей перегородок принимается по таблице 2 выпуска 0 серии 1.431.9-31.

5.1.10. В местах устройства борочных проемов следует предусматривать кирпичную вставку из керамического полноголового кирпича толщиной 75 и сформованный марки не ниже 75 на растворе марки 75, одна сторона которой должна быть защищена штукатуркой толщиной не менее 20мм, а другая - иметь расшифтовые швы.

Нанесение подл.	Подл. и слои	Взам. и слои

Нанесение подл.	Подл. и слои	Взам. и слои

1.431.9-32.96.0-0-173

Кирпичная кладка перекрывается железобетонными облицовочными блоками, огнестойкость которых должна быть не ниже огнестойкости противопожарной перегородки. Швы в местах сопряжения кирпичной кладки с панелями, а также место примыкания рамы борта полного заполняются цементным раствором марки 25.

5.1.11. При проектировании железобетонных участков противопожарных перегородок следует учитывать увеличенную до 20мм толщину горизонтальных швов между панелями против 15мм по серии 1.431.9-31 для перегородок 1-го типа огнестойкости.

Вертикальные швы панелей закладываются уплотняющей резиновой прокладкой марки ПР17ЧД.25 с последующей зачеканкой жестким известково-цементным раствором марки 50 с расшивкой швов.

Горизонтальные швы панелей перегородок 1-го типа с пределом огнестойкости 0,75 часа зачеканиваются жестким известково-цементным раствором марки 100 с последующей расшивкой.

Заделка горизонтальных швов панелей перегородок 2-го типа с пределом огнестойкости 0,25 часа осуществляется так же, как и вертикальных швов.

5.1.12. Кирпично-облицовочные элементы противопожарных перегородок устанавливаются в местах, где применение железобетонных панелей невозможно, а также в местах примыканий к другим конструкциям. Кирпично-облицовочные элементы проектируются в конкретном проекте по месту с учетом формы и размеров перекрываемых участков перегородок с использованием материалов выпускаН-1

5.1.13 Кирпично-облицовочные элементы представляют собой конструкцию щитового типа, выполненную из негорючих материалов: стального каркаса, теплоизоляции из прошивных минераловатных матов марки 75 по ГОСТ 21880-94 с содержанием связующего до 3% по массе, лицевой облицовки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-89

толщиной 16 и 14мм.

Обшивка выполняется б один или оба слоя сваркой газом для перегородок 2-го типа при ширине металлических стоек 600мм. При этом стыки листов обшивки по обеим сторонам размещаются бровьми.

Кроме того, листы ГКЛ используются в качестве подкладок или накладок в местах устройства стыков листов обшивки.

Шаг элементов каркаса обшивки краяен 600мм, при этом листы обшивки одной стороны должны крепиться бровьми к листам другой стороны. Между обшивкой и теплоизоляцией следует предусматривать металлическую сетку из проволоки диаметром 3мм с ячейками 100x100мм, удерживающую теплоизоляцию от выпадения в случае разрушения обшивки при пожаре.

5.1.14. Уплотнение и герметизация стыков и мест примыкания к другим конструкциям достигается за счет применения прокладок из минваты, обесцементного картона, обесцементных жгутов с последующей поверхностью заделкой зазоров и швов герметиком и устройства нащельников из оцинкованной стали для перегородок 2-го типа, и пакетов листов ГКЛ для перегородок 1-го типа.

5.1.15. Материалы, используемые для прогибопожарных перегородок, приведены в выпуске 0-1 настоящей серии.

## 5.2. Перегородки каркасные обшивные

5.2.1 Прогибопожарные перегородки выполняются из негорючих материалов. Конструктивное решение предусматривает ее герметичность, недопускающую распространение продуктов горения.

5.2.2. Стойки каркаса проектируются из металлических швеллеров I-типа рабочеподъемных по ГОСТ 8218-83 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

Номера профилей принимаются в зависимости от высоты помещений: для высот 3,6...6,0 м - 100x50x3; для высот 7,2...8,4 м - 120x60x5; для высот 9,6...12 м - 160x80x5; для высот 13,2...14,4 - 200x80x5.

Шаг стоек - 1200мм - назначается из условия размера листа обшивки.

5.2.3. Ригели каркаса обух гипс - опорные верхние и нижние, а так же промежуточные.

Сечение опорных ригелей принимается по сечению стоек каркаса.

Промежуточные ригели изготавливаются из оцинкованной гальванической стали толщиной 0,8мм. По высоте ригели, при обшивке из гипсокартонных листов, расположены с шагом 600мм и стык листов обшивки производится на ригеле.

5.2.4. Обшивка каркаса перегородок выполняется гипсокартонными листами толщиной 12; 14 и 16мм. При этом обшивка противопожарных перегородок 1-го типа с пределом огнестойкости 1,25 часа - обух слойная из листов толщиной 12мм (внутренний слой) и 16мм (наружный слой), а обшивка перегородок 2-го типа с пределом огнестойкости 0,75 часа - обух слойная из листов толщиной 14мм, при этом внутренний лист выполнен в виде подкладок, покрывающих металлические профили каркаса при шаге стоек 1200мм. Стыки листов обшивок по всем сторонам размещаются без смещения. Швы наружной обшивки перекрываются для шириной не менее 80мм. Крепление обшивок осуществляется винтами с погайной головкой, расположенных с шагом не более 400мм.

5.2.5. Полость между обшивками заполнена негорючей теплоизоляцией, в качестве которой используются минераловатные прокладочные маты по ГОСТ 21880-84 марок 15 толщиной 60мм в два слоя или плиты из фибролитика (ГУ 5767-001-106757551-93), пеностекло (ГУ 21-БССР-86-73) толщиной 100мм.

При высоте сечения стоек каркаса выше 100мм теплоизоляция занимает часть полости и удерживается внутри перегородки с помощью сетки из арматуры класса Вр-1 диаметром 4мм с шагом 200мм. В таких случаях теплоизоляцию следует расположить со стороны помещений с большей огневой нагрузкой.

Для предотвращения выпадения теплоизоляции при пожаре в случае разрушения по какой-либо причине обшивки противопожарной пер-

городки между теплоизоляцией и обшивкой проектируется удерживателяя сетка из стальной проволоки диаметром 3мм с ячейками 200x200мм.

5.2.6. Для прогибопожарных перегородок 2-го типа в пределом огнестойкости 0,25 часа в качестве обшивки вместо гипсокартонных листов можно использовать стальной профилированный оцинкованный лист типа НС40-800-0,6 или НС44-1000-0,7, складываемый горизонтально. В случае при сохранении шага стоек каркаса первого ряда шаг промежуточных ригелей принимается равным не более ширины листа: ригели предотвращают усадку мягкой теплоизоляции по высоте перегородки.

Листы крепятся к стойкам и опорным ригелям самонарезающими винтами в комплекте с шайбами в каждом погрэе. Между собой и к промежуточным ригелям листы крепятся с шагом 600мм комбинированными заклепками. При этом более экзкие крайние полки располагаются внахлест на более широких полках стыкуемых профилей. Вместо комбинированных заклепок допускается использовать электрозаклепки или точечную сварку диаметром 4мм.

5.2.7 Сквозные стропильные конструкции (фермы), расположенные в створе прогибопожарной перегородки, включаются в состав конструкции прогибопожарной перегородки и используются для крепления стальных деталей перегородки, расположенных в пределах высоты стропильной конструкции. Обшивка располагается по обе стороны стропильной конструкции. Закрепление каркаса перегородки к нижнему поясу стропильных конструкций допускается при наличии в толкости пояса системы горизонтальных связей, обеспечивающих прочность и устойчивость из массости.

5.2.8. При пересечении прогибопожарной перегородкой сквозной стропильной конструкции для обеспечения герметичности перегородки в пределах не менее 500мм по обе стороны от перегородки по высоте стропильной конструкции должен устраиваться защитный короб

Изм. Кому. Лист. №ед. Подп.-Фото			

1.431.9-32. 96. 0-0 - 173

лист  
18

аналогичной каркасно-обшивочной конструкции.

Короб с торца в плоскости отрывающей конструкции, должен быть зашит гипсокартонным листом толщиной 16мм и заполнен негорючей теплоизоляцией.

## 6. Применение проектной документации

6.1. Проектные материалы серии используются при разработке конкретных проектов в качестве материалов для проектирования с привязкой к условиям проекта.

6.2. В конкретных проектах выполняются следующие чертежи:

а) схемы расположения противопожарных перегородок и отвечающим им противопожарным элементам здания в стенах и покрытии, если таковые предусматриваются проектом в соответствии с требованиями нормативных документов;

б) маркировочные схемы конструктивных элементов;

в) конструкции, детали и узлы, разрабатываемые в проекте на основе материалов для проектирования настоящей серии;

г) конструкции, детали и узлы применяемые по серии

1.431.9-31 с изменениями;

д) схемы расположения проемов, обертий, чертежи заполнения.

6.3. Чертежи перегородок в конкретном проекте разрабатываются с учетом приводимых пояснений:

- примеры решения перегородок даны для определенной высоты помещения. Решения перегородок для других высот аналогичны приведенным;

Назн.	Код	Уч.	Лист	Черт.	Модель	План	Детал.

1.431.9-32.96. 0-0 -173

Лист

19

- в конкретных проектах могут быть приняты иные схемы расположения относительно колонн и других элементов, другие решения креплений, нашельников и т.п. другие соединения элементов и расстояния между ними, используемые другие материалы. При этом принятые решения и материалы должны отвечать требованиям действующих нормативных документов и материалам настоящей серии.

6.4. При проектировании прогибопожарных мероприятий в эксплуатируемых зданиях рекомендуется руководствоваться материалами для проектирования: „Конструктивные решения по повышению пожарной безопасности эксплуатируемых производственных зданий из легких металлических конструкций со спасаемым членом” (шифр КД. 15/93; ЦНИИпромзданий); „Рекомендации по повышению пожарной безопасности эксплуатируемых зданий со спасаемым членом.” (шифр ГЕМО № 30. 11/93 по договору № 16-08-577/93)

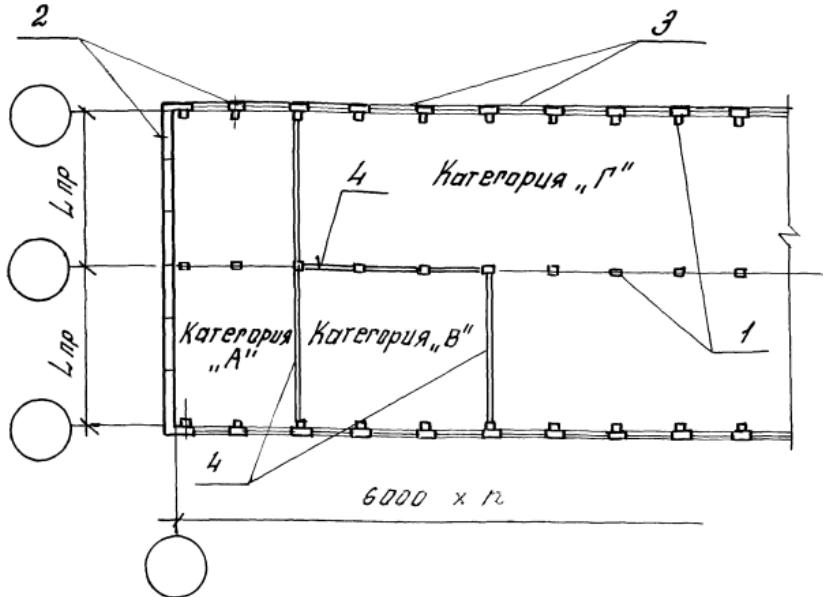


Рис. 1 Пример расположения противопожарных перегородок в плане здания со стенами из негорючих материалов

1 - железобетонная колонна каркаса здания

2 - стены из негорючих материалов

3 - оконные проемы

4 - поперечные и продольные противопожарные перегородки, разделяющие помещения с различной категорией пожароопасности

Н/П	Число	Арматура	Сечение	Послед.	Лист

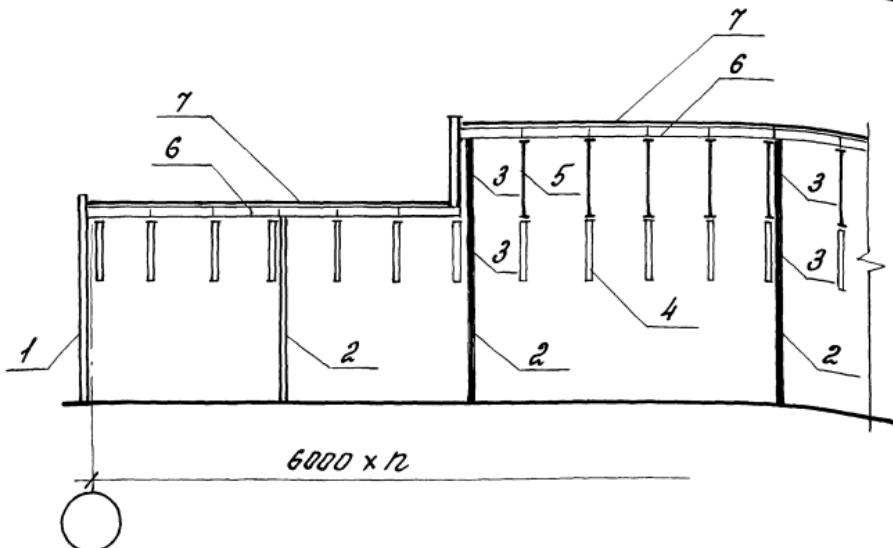


Рис.2 Пример расположения противопожарных перегородок в разрезе здания с отражающими конструкциями стен и покрытий из негорючих материалов

- 1-Стены из негорючих материалов
- 2-Перегородки поперечные, разделяющие помещения с различной категорией пожароопасности
- 3-Каркасно-обшивочная часть противопожарной перегородки в пределах высоты фермы и фонарной конструкции при противопожарных перегородках из железобетонных панелей
- 4-Стропильная ферма
- 5-Несущая конструкция фонаря
- 6-Плита покрытия железобетонная
- 7-Покрытие с негорючей, грунто-негорючей или горючей теплоизоляцией

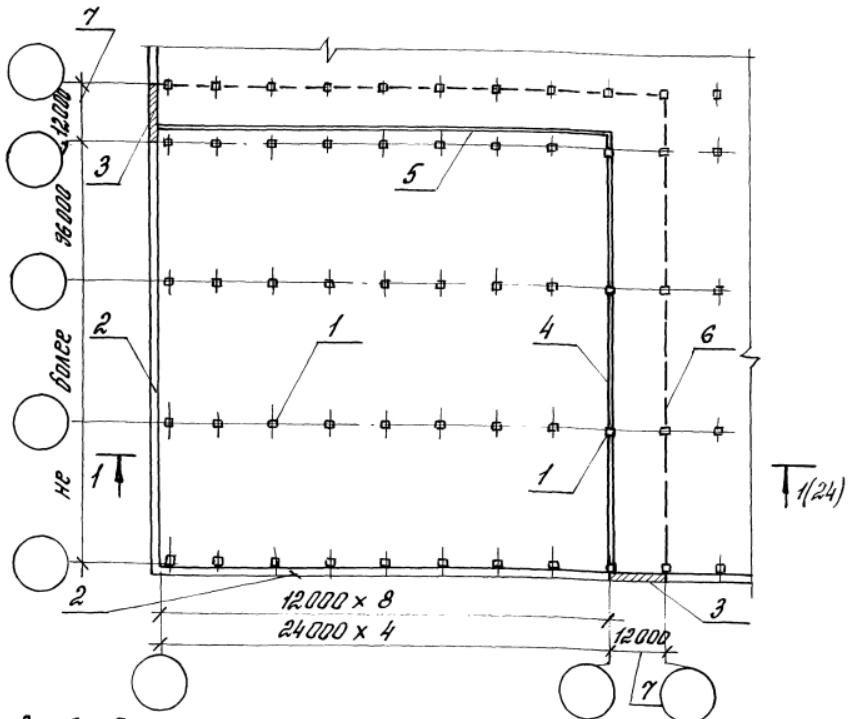


Рис. 3 Пример расположения противопожарных перегородок и диафрагм в составе противопожарного пояса, разделяющего конструкции покрытия и стен из горючих и трудногорючих материалов

- 1 - Железобетонная колонна каркаса
- 2 - Наружная стена из горючих и трудногорючих материалов
- 3 - Противопожарный вертикальный пояс в стенах шириной не менее 6,0 м
- 4,5 - Поперечная и соответствующая продольная противопожарные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа при устройстве противопожарных поясов в покрытии.
- 6 - Вертикальная противопожарная диафрагма в межферменном пространстве с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа в составе противопожарного пояса по покрытию. В случае устройства противопожарной перегородки в центре пояса по его границам следует выполнять диафрагму с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа
- 7 - Противопожарный пояс в покрытии, шириной не менее 6,0 м

Разрез 1-1 (23)

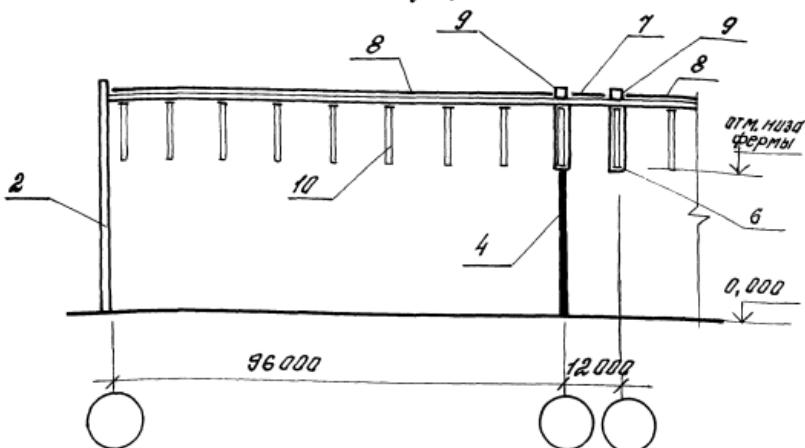


Рис. 4

- 2 - Наружная стена из горючих и трудногорючих материалов  
 4;5 - Поперечная и соответственно продольная противопожарные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа при устройстве противопожарных паягов в покрытии  
 6 - Вертикальная противопожарная диафрагма в межферменном пространстве с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа в составе противопожарного паяга по покрытию  
 7 - Противопожарный паяг в покрытии, шириной не менее 6,0 м  
 8 - Покрытие в горючей или трудногорючей теплоизоляции  
 по стальному настилу  
 9 - Ребенъ противопожарного паяга  
 10 - Стропильная конструкция