

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.431.9-32.96

**ПЕРЕГОРОДКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Выпуск 0-0

Указания по применению

Ц00526-01

СЕРИЯ 1.431.9-32.96

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
СЕРТИФИЦИРОВАНА, СЕРТИФИКАТ
СООТВЕТСТВИЯ № ГОСТ Р RU 90031.3.0077

**ПЕРЕГОРОДКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Выпуск 0-0

Указания по применению

Разработаны
ЦНИИПромзданий

Зам. директора
института  С.М. Гликин

Зав. отделом  Л.С. Ямпольский

Зав. сектором  Э.С. Гиллер

Гл. инженер
проекта  Л.А. Чиркова

Утверждены департаментом
развития НТП и ПИР
Министерства 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	<p>Общая часть</p> <p>Область применения. Техническая характеристика</p> <p>Заделка мест пропущенных коммуникаций</p> <p>Нагрузки. Расчет конструкций</p> <p>Конструктивные решения противоблажарных перегородок.</p> <p>Применение проектной продукции</p>	<p>3</p> <p>7</p> <p>11</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>21</p>

Инв. № проекта
 Постр. и дата
 Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0

Разработ.	Сидорова	
Пров.	Чиркова	Чиркова
И.контр.	Чиркова	Чиркова

Содержание

Листов	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

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 панелей.

Выпуск 0-2. Перегородки каркасные обшивные. ^{Материалы для проектирования} для проектирования.

В состав выпуска 0-1 входят материалы по проектированию противопожарных перегородок 1-го и 2-го типа с пределом огнестойкости соответственно 0,75 и 0,25 часа, возводимых в использовании 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 вновь возводимых, восстанавливаемых или реконструируемых одноэтажных производственных зданий и многоэтажных зданий промышленных предприятий.

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

Серии несущих конструкций одноэтажных зданий, применительно к которым разработаны материалы настоящей серии, указаны в таблицах ключей подбора факверка 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

1.431.9-32.96.0-0 -ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Чиркова		Чиркова	
Проб.		Ямпольский			
Н.контр.		Чиркова		Чиркова	

Пояснительная записка

Страниц	Лист	Листов
Р	1	20

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

сетками колонн 6x6 м; (6+3+6)x6 м; 9x6 м; (9+3+9)x6 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 сеткой колонн 12x6 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;

- 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 стоечому фахверку перегородок.

Расположение каркасно-обшивных 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-обшивных 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 многослойных плит - в любом месте; при перекрытиях из ребристых плит - в створе продольных ребер плит.

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

Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол. у.	Лист	Подп.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0-73

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

Монтаж железобетонных панелей прогибопожарных перегородок в соответствии с положениями серии 1.431.9-31 возможен одновременно монтажом каркаса здания. При этом монтаж каркасно-обшивных элементов этих перегородок допускается производить в закрытом здании после устройства кровли.

Монтаж каркасно-обшивных прогибопожарных перегородок допускается производить в закрытом здании после устройства кровли.

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

1.6. Величина индекса изоляции воздушного шума прогибопожарных перегородок составляет: 39Дб при железобетонных панелях из тяжелого бетона плотностью 2400 кг/м³; 42Дб при железобетонных панелях из легкого бетона плотностью 1600 кг/м³; 45Дб для каркасно-обшивных перегородок при обшивке из гипсокартонных листов и 40Дб при обшивке из металлических профлистов.

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

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

Изм. № 5 по ак. Подп. и дата

Изм.	Комп.	Лист	Всего	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0 - 173

воздуха помещений более 75%

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

Антикоррозионная защита соединительных элементов, листовых конструкций, сварных швов в монтажных узлах при нормальной относительной влажности воздуха и отсутствии агрессивной среды должна быть выполнена в виде металлического покрытия в соответствии с таблицей 2.9 и приложением 14 СНиП 2.03.11-85.

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

Антикоррозионную 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^3 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^3 по серии 1.431.9-31, выпуск 1-1; 2-2;

б-1) каркасно-обшивных панелей сборки с металлическим каркасом, обшитым гипскартонными листами с заполнением минераловатными прошивными матами по ГОСТ 21880-94 марки 75с содержанием связующего до 3% по массе.

б-2) та же, что по б-1, с обшивкой из оцинкованного профлиста типов ПС40-800-0,6 или ПС44-1000-0,7.

При возведении противопожарных перегородок с применением железобетонных панелей для обеспечения герметичности, заделки мест за пределами железобетонных панелей при примыкании к кровле.

1.431.9-32.96.0-0-173

Лист

4

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

ЦЗМ. Ком. уч. Лист № подл. Дата

и т. п. — используются каркасно-обшивные 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 фак-верка, монтажные узлы крепления панелей и соединительные узлы 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 преград в зданиях и предназначены для отделения помещений категорий А, Б, В одно от другого, а также от помещений категорий Г и Д и, 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 IIIа степени огнестойкости — не менее 0,25 часа; в зданиях IVа степени огнестойкости — для отделения помещений категории В — предел огнестойкости не менее 0,25 часа и для отделения помещений категории 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 трудногорючей теплоизоляцией.

Проб. не пазы. Подп. и дата. Взам. инв.

Изм.	Кол. у.	Авт. п.	Число	Подп.	Дата

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), перерезающие 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-обшивных перегородок с обшивками 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 доборные 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 доборные элементы противопожарных перегородок каркасно-обшивной конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

Имя, № прол., Подп. и дата. Вып. инв.л.

Имя	№ прол.	Подп.	Дата		

1.431.9-32.96.0-0-ПЗ

Лист
6

ГОСТ 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 тщательную 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, asbestosцементных жгутов прокладок из asbestosволокна и других негорючих материалов с последующей заделкой плотным раствором марки 100 или герметизирующими составами; нащельников из пакета гипскартонных листов толщиной по 20мм и шириной не менее 80мм.

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

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

- обшивки гипскартонными 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-

Инв. № подл. Подп. и дата
Введ. инв. №

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

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

2.15. Стальные открытые 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 см² на обогреваемую часть периметра сечения в см. Обогреваемый периметр определяется без учета поверхностей, примыкающих вплотную к перегородке, стенам 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 равно по значению пределу огнестойкости противопожарной перегородки.

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

Изм. № подл. Повн. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0 - 173

3.3. Для проушек коммуникаций диаметром до 200 мм следует использовать противопожарные манжеты, которые состоят из тепловой изоляции и защитного кожуха из оцинкованного стального листа толщиной не менее 0,6 мм. В качестве тепловой изоляции следует использовать минеральную вату объемной массой до 150 кг/м^3 , плиты, шнуры самодельные или в оплетке из стеклянных нитей.

Диаметр стержня в перегородке должен быть на 10-15 мм больше диаметра прокладки всей коммуникации. Пространство между ними заполняется герметиками: марки ФК-75 и МТГ-Ж4/5. Электрокабели покрываются огнезащитным составом марок КОЭЗ-МВК, ОЭЗ-МПВ0, или ОПК по длине не менее 500 мм с каждой стороны противопожарной перегородки.

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

Наружный диаметр коммуникации 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 противопожарных перегородках здания — назначаются из расчета заполнения их коммуникациями не более 40% сечения проема.

3.5. Для огнезащиты мест пропуска коммуникации размером свыше 200 мм следует использовать диафрагмы (вставки) из бетона или кирпича, жестких теплоизоляционных плит, противопожарных подушек по ТУ 09.075-88 НПА 38080 НПО НИКИМТ, обеспечивающих огнестойкость 0,75 часа.

Противопожарные подушки марки ППД имеют размеры 300x200x40 мм, 300x100x40 мм, 300x50x40 мм. Для плотной изоляции следует использовать подушки разных размеров. Расчетная толщина подушки в уплотненном состоянии — 20-25 мм.

Отверстия в диафрагмах (вставках) после монтажа коммуникаций герметизируются мастикой марки МТТ-Ж44/5 по ТУ 0986-89 или марки фк-75 по ТУ 049-86 НПА 38080 НПО НИКИМТ.

4. Нагрузки, расчет конструкции

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^2

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

Взам. инв. №

Лист. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96. 0-0 -73

Лист
11

4.2. Расчетные значения ветровых и вертикальных нагрузок на железобетонные и стальные элементы перегородок, принимаемые в соответствии с сериями 1.431.9-31, устанавливаются согласно положений выпуска 0 "Материалы для проектирования" этой серии.

4.3. Расчет стального фахверка каркасно-обшивных перегородок приведен на усиле от ветровых нагрузок в сочетании с собственным весом перегородок. При этом опирание стоек по низу принято 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 перметичность, препятствующую распространению продуктов горения.

5.1.2. Перегородки одноэтажных зданий проектируются преимущественно самонесущими и по высоте разделяются на две части; - нижняя часть выполняется из железобетонных панелей из тяжелого или легкого бетона толщиной 80 мм и проектируется в соответствии с положениями серии 1.431.9-31 "Перегородки панельные зданий промышленных предприятий для неведомических районов"; - верхняя часть - каркасно-обшивная, которая так же, как и детали примыкания противопожарной перегородки к другим элементам здания, заделка стыков и швов, защита перегородки - проектируется согласно материалам выпуска 0-1 настоящей серии.

Информ. Подл. и дата

Изм.	Контр.	Лист	Вдох.	Подл.	Дата

1.431.9-32.96.0-0 - 173

оплошную подкладку из полнотелого керамического кирпича пластического формирования марки не ниже 75 в пределах толщины пола. Щели заподняются 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 на влаго цементно-песчаного раствора марки 75 толщиной не менее 30 мм по верху бетонной подготовки 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 полнотелого керамического кирпича марки не ниже 75 с применением раствора марки 75.

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

5.1.8. Опирание вышележащих железобетонных панелей на нижележащие осуществляется через фиксирующие подкладки из осыпного-цементных листов по ГОСТ 18124-95 размером 300×50×20 мм, 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 вратных проемов следует предусматривать кирпичную вставку из керамического полнотелого кирпича пластического формирования марки не ниже 75 на растворе марки 75, одна сторона которой должна быть защищена штукатуркой толщиной не менее 20 мм, а другая - иметь расширенные швы.

1.431.9 - 32.96. 0-0 - ПЗ

Лист

14

Взам.инв.№

Инв.№ подл. Подп. и дата

Изм. Кол. ил. Листов Подп. Дата

Кирпичная вставка перекрывается железобетонными обвязочными балками, огнеустойкость которых должна быть не ниже огнеустойкости противопожарной перегородки. Швы в местах сопряжения кирпичной кладки с панелями, а также места примыкания рамы ворот полностью заполняются цементным раствором марки 75.

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

Вертикальные швы панелей закладываются уплотняющей резиновой прокладкой марки ПРП40 А25 с последующей зачеканкой жестким известково-цементным раствором марки 50 с расшивкой швов.

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

Заставка горизонтальных швов панелей перегородок 2-го типа в пределах огнеустойкости 0,25 часа осуществляется так же, как и вертикальных швов.

5.1.12. Каркасно-обшивные элементы противопожарных перегородок устанавливаются в местах, где применение железобетонных панелей невозможно, а также в местах примыканий к другим конструкциям. Каркасно-обшивные элементы проектируются в конкретном проекте по месту с учетом формы и размеров перекрываемых участков перегородок с использованием материалов выпуска 0-1

5.1.13 Каркасно-обшивные элементы представляют собой конструкцию щитового типа, выполняемую из негорючих материалов: стального каркаса, теплоизоляции из прошивных минераловатных матов марки 75 по ГОСТ 21880-94 с содержанием связующего до 3% по массе, листовой обшивки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-89

толщиной 16 и 14 мм.

Обшивка выполняется в один или два слоя световосвещенной для перегородок 2-го типа при шаге металлических стоек 600 мм. При этом стыки листов обшивки по обоим сторонам размещаются вразбежку.

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

Шаг элементов каркаса обшивки кратен 600 мм, при этом листы обшивки одной стороны должны крепиться вразбежку с листами другой стороны. Между обшивкой и теплоизоляцией следует предусматривать металлическую сетку из проволоки диаметром 3 мм с ячейками 100×100 мм, 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, обтекателя картона, обестыцеванных жгутов с последующей поверхностной заделкой зазоров и швов перметиком 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 противопожарных перегородок, приведены в выпуске 0-1 настоящей серии.

5.2. Перегородки каркасные обшивные

5.2.1. Противопожарные перегородки выполняются из негорючих материалов. Конструктивное решение предусматривает ее герметичность, не допускающую распространение продуктов горения.

5.2.2. Стойки каркаса проектируются из металлических швеллеров стальных равнополочных по ГОСТ 8278-83 из стали С235 по ГОСТ 27772-88. Номера профилей принимаются в зависимости от высоты помещения: для высот 3,6... 6,0 м - 100×50×3, для высот 7,2... 8,4 м - 120×60×5; для высот 9,6... 12 м - 160×80×5; для высот 13,2... 14,4 м - 200×80×5.

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

1.431.9-32.96.0-0 -173

Лист
16

Внут. шифр

Листы и детали

Инв. № подл.

Изм. Кол. ч. Подп. Подп. Дата

5.2.3. Ригели каркаса двух типов — опорные верхние и нижние, а так же промежуточные.

Сечение опорных ригелей принимается по сечению стоек каркаса.

Промежуточные ригели изготавливаются из оцинкованной галколизобной стали толщиной 0,8 мм. По высоте ригели, при обшивке из гипсокартонных листов, располагаются в шагам 600 мм и стык листов обшивки производится на ригеле.

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

5.2.5. Пустота между обшивками заполнена негорючей теплоизолирующей в качестве которой используются минераловатные прошивные маты по ГОСТ 21880-84 марок 75 толщиной 60 мм в два слоя или плиты из Дунатема (ТУ 5767-001-106757551-93), пеностекла (ТУ 21-500Р-86-73) толщиной 100 мм.

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

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

1.431.9-32.96.0-0 -ПЗ

Лист

17

Изм. № п/п. Дата. Подп. Дата.

Изм.	№ п/п	Дата	Подп.	Дата

перегородки между теплоизоляцией и обшивкой проектируется удерживающая сетка из стержней диаметром 3мм с ячейками 200x200мм.

5.2.6. Для противопожарных перегородок 2-го типа с 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, укладываемый горизонтально. В случае при сохранении шага стоек каркаса перегородки 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 профре. Между собой и к промежуточным ригелям листы крепятся в шагам 600мм комбинированными заклепками. При этом более узкие крайние полки распараллеливаются 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 противопожарной перегородки, включаются в состав конструкции противопожарной 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 плоскости пояса системы горизонтальных связей, обеспечивающих прочность и устойчивость из плоскости.

5.2.8. При пересечении противопожарной 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

1.431.9-32.96.0-0 - ПЗ

Лист

18

Изм. Кол-во Лист. Итого Подп. Дата

Изм. Кол-во Лист. Итого Подп. Дата

аналогичной каркасно-обшивной конструкции.

Кароб с торца в плоскости ограждающей конструкции, должен быть защищен липсокартонным 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 перекрытиях, 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, отверстий, 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;

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

6.4. При проектировании противопожарных мероприятий в эксплуатируемых зданиях рекомендуется руководствоваться материалами для проектирования: „Конструктивные решения по повышению пожарной безопасности эксплуатируемых производственных зданий из легких металлических конструкций со сгораемым утеплителем” (Шифр К 12. 15/93; ЦНИИПромзданий); „Рекомендации по повышению пожарной безопасности эксплуатируемых зданий со сгораемым утеплителем.” (Шифр тема №30. 11/93 по договору №16-08-577/93)

Изм.	Кол. экз.	Лист	Подп.	Дата

1.431.9-32.96.0-0-173

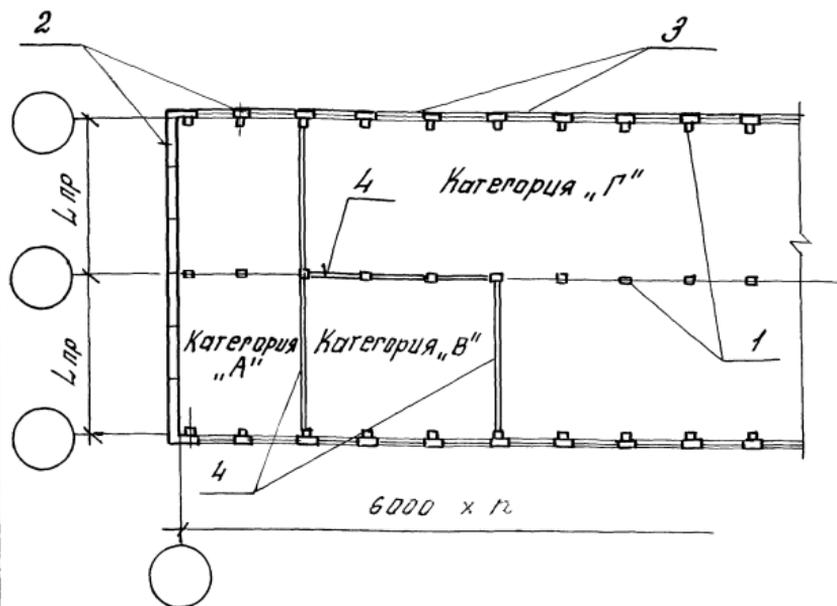


Рис. 1 Пример расположения противопожарных перегородок в плане здания со стенами и покрытием из негорючих материалов

- 1 - железобетонная колонна каркаса здания
- 2 - стены из негорючих материалов
- 3 - оконные проемы
- 4 - поперечные и продольные противопожарные перегородки, разделяющие помещения с различной категорией пожарной опасности

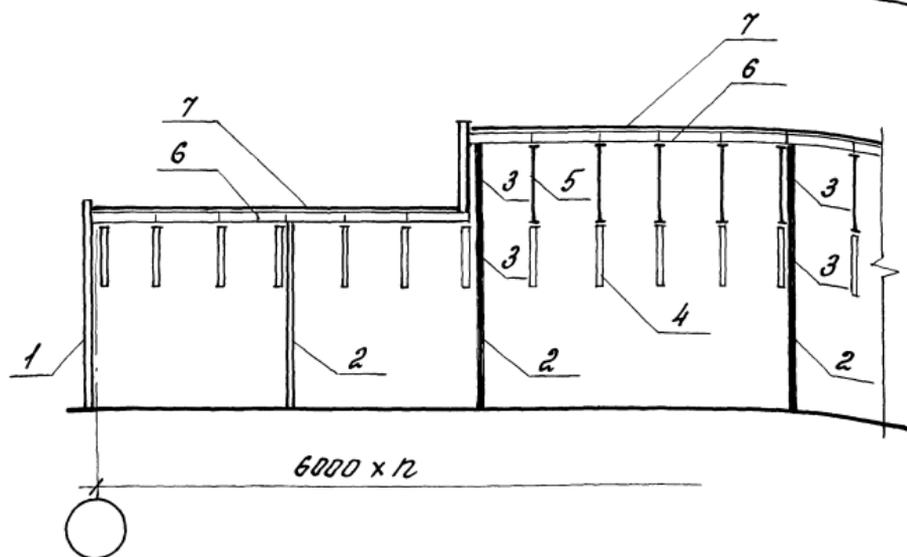


Рис. 2 Пример расположения противопожарных перегородок в разрезе здания с ограждающими конструкциями стен и покрытий из негорючих материалов

- 1- Стены из негорючих материалов
- 2- Перегородки поперечные, разделяющие помещения различной категорией пожарной опасности
- 3- Каркасно-обшивная часть противопожарной перегородки в пределах высоты фермы и фанарной конструкции при противопожарных перегородках из железобетонных панелей
- 4- Стропильная ферма
- 5- Негорючая конструкция фанаря
- 6- Плита покрытия железобетонная
- 7- Покрытие с негорючей, труднотеплосгорающей или горючей теплоизоляцией

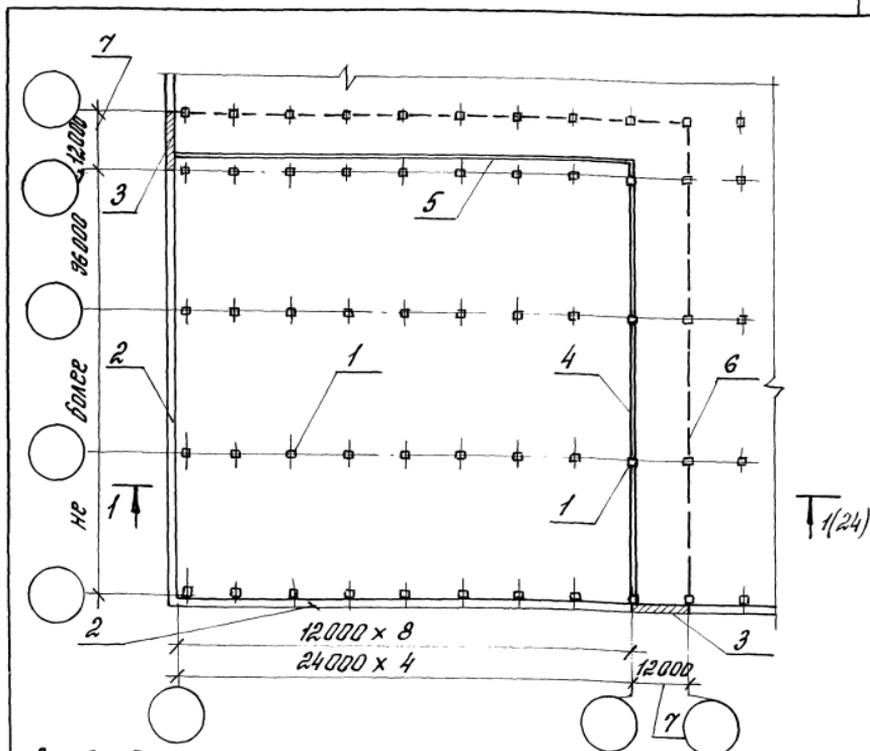


Рис. 3 Пример расположения противопожарных перегородок и диафрагм в составе противопожарного пояса, разделяющего конструкции покрытия и стен из жаропрочных и трудногорючих материалов

- 1 - Железобетонная колонна каркаса
- 2 - Наружная стена из жаропрочных и трудногорючих материалов
- 3 - Противопожарный вертикальный пояс в стене шириной не менее 6,0 м
- 4, 5 - Поперечная и соответственно продольная противопожарные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа при устройстве противопожарных поясов в покрытии.
- 6 - вертикальная противопожарная диафрагма в межколонном 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

Высот. дим. - 6

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	№	Кол.	Исх.	Маск.	Подп.	Дата

1.431.9-32.96 0-0 -ПЗ

Лист
23

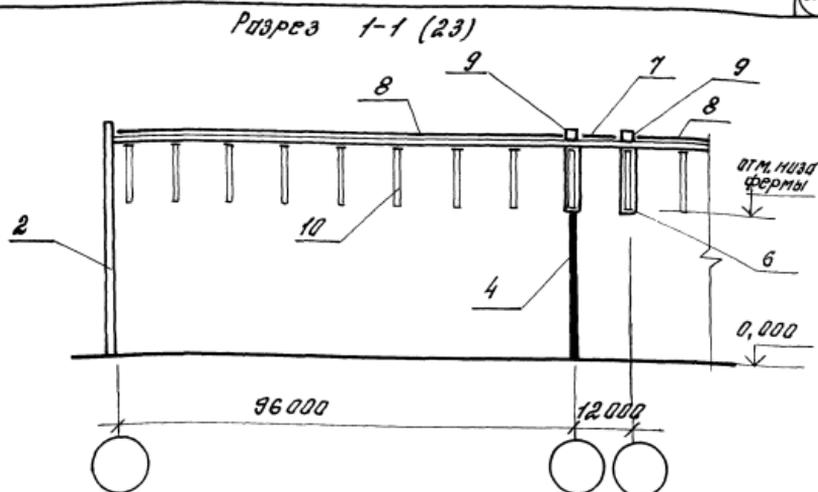


Рис. 4

- 2 - Наружная стена из жаропрочных и трудногорючих материалов
- 3,5 - Поперечная и соответственно продольная противопожарные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа при учете вставки противопожарных поясов в покрытие
- 6 - вертикальная противопожарная диафрагма в межферменном пространстве с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа в составе противопожарного пояса по покрытию
- 7 - Противопожарный пояс в покрытии, шириной не менее 6,0 м
- 8 - Покрытие в жаропрочной или трудногорючей теплозащитной по стальному настилу
- 9 - Гребень противопожарного пояса
- 10 - Стропильная конструкция