

# ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД

**«ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ»**

**Антонов Сергей Порфирьевич**

# 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

6.1. Правительство РФ утверждает перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального Закона

5.2. Безопасность зданий и сооружений ... обеспечивается посредством соблюдения требований настоящего Федерального Закона и требований стандартов и сводов правил, включенных в ... перечни или требований специальных технических условий

## Национальные стандарты и СП

**ГОСТ 54257-2010. «Надежность строительных конструкций и оснований»** Принятые проектные и конструктивные решения должны быть обоснованы результатами расчета по предельным состояниям сооружений в целом, их конструктивных элементов и соединений, а также, при необходимости, данными экспериментальных исследований

**СП 14 Строительство в сейсмических районах**

**СП 28 Защита строительных конструкций от коррозии**

**СП 468-Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности**

**СП 120 Метрополитены R90, R120**

**СП 477 Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности R150, R240**

15.6 Соответствие проектных значений параметров ...и характеристик здания или сооружения требованиям безопасности... должны быть обоснованы ссылками на требования настоящего закона и ссылками на требования стандартов и СП

16.6 Расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений здания и сооружения, должны быть проведены с учетом уровня ответственности проектируемого здания и сооружения

# 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

Ст.1. Технические регламенты.... не действуют в части, содержащей требования пожарной безопасности к указанной продукции, отличные от требований, установленных настоящим Федеральным законом.

## Национальные стандарты и СП

Таблицы 21, 23 123-ФЗ

**СП2.13130.2020**  
Обеспечение огнестойкости объектов защиты

**СП6.**  
Электрооборудование

**СП7.Отопление, вентиляция и кондиционирование**

## ФЗ-123 Статья 6. Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

- 1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений,
- 2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

## Статья 87. Требования к огнестойкости и пожарной опасности зданий, сооружений

9. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций должны определяться в условиях **стандартных испытаний** по методикам, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

10. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций, аналогичных по форме, материалам, конструктивному исполнению строительным **конструкциям, прошедшим огневые испытания, могут** определяться расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

СТУ

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ с требуемой огнестойкостью**

## Статья 88. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, пожарных отсеках

1. Части зданий, сооружений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой

**-ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости** и классами конструктивной пожарной опасности

**или**

**-противопожарными преградами.**

# 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Таблица 21

## Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений и пожарных отсеков

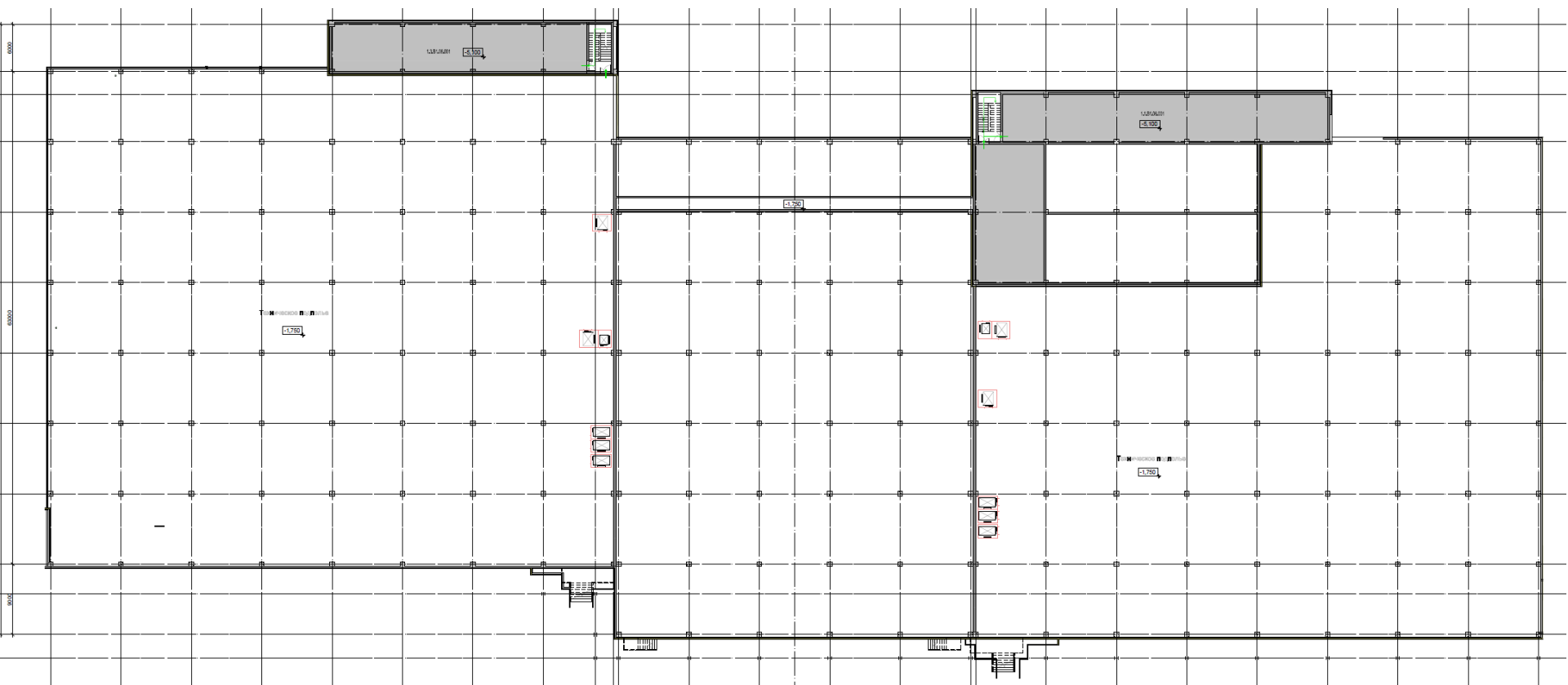
Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
(в ред. Федерального закона от 10.07.2012 N 117-ФЗ)							
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется

Таблица 23

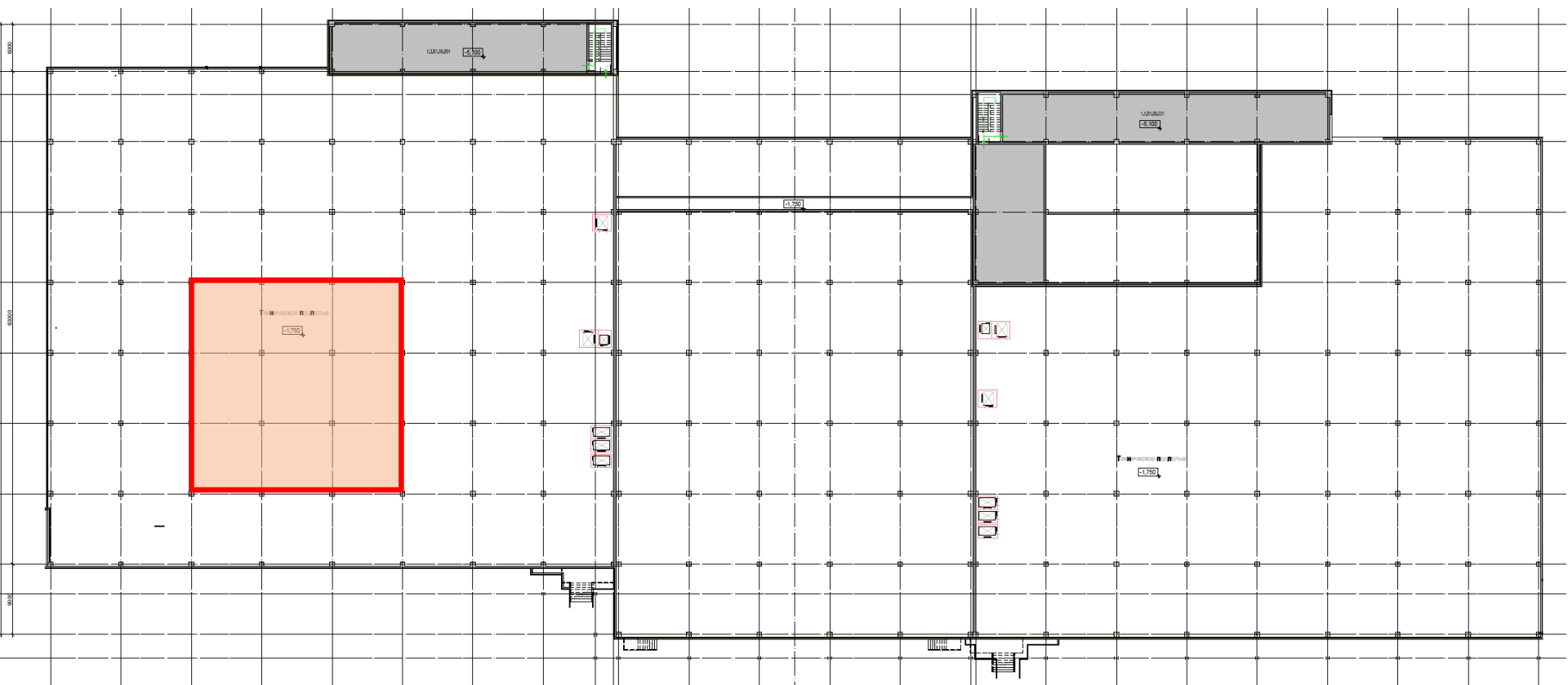
## Пределы огнестойкости противопожарных преград

Наименование противопожарных преград	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости противопожарных преград	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Тип тамбур-шлюза
Стены	1	REI 150	1	1
	2	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Светопрозрачные перегородки с остеклением площадью более 25 процентов	1	EIW 45	2	1
	2	EIW 15	3	2
Перекрытия	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

# 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»



# 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»



# ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД ( >100 требований)

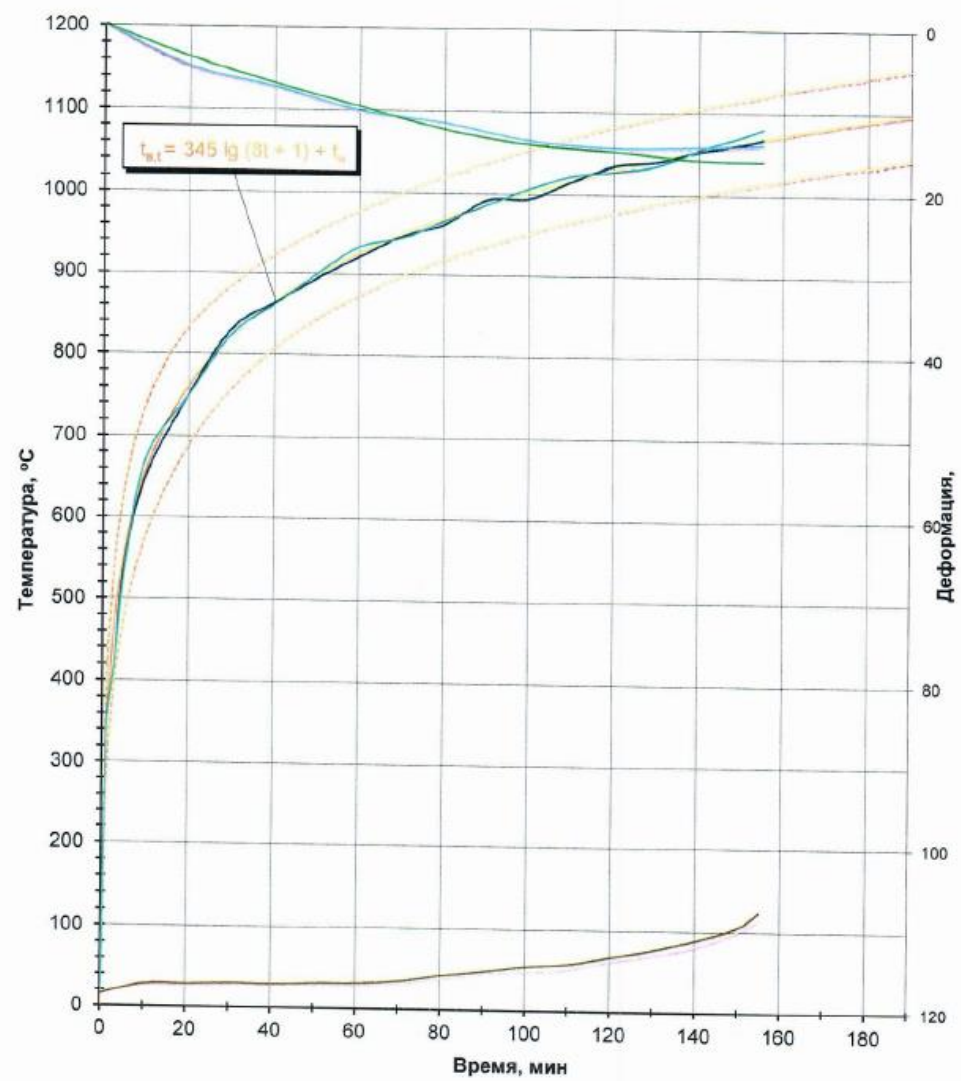
## СП2.13.130.2020 СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

5.3.2 Противопожарные преграды характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. **Огнестойкость противопожарной преграды определяется огнестойкостью ее элементов:**

- ограждающей части;
- конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды;
- конструкций, на которые она опирается;
- узлов крепления и примыкания конструкций.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

**ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД. ОГРАЖДАЮЩАЯ ЧАСТЬ. ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ -ГОСТ 30247.1-94 «КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»**





**ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ  
КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД. ОГРАЖДАЮЩАЯ ЧАСТЬ.  
ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ**



# ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД (ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОЕМОВ)

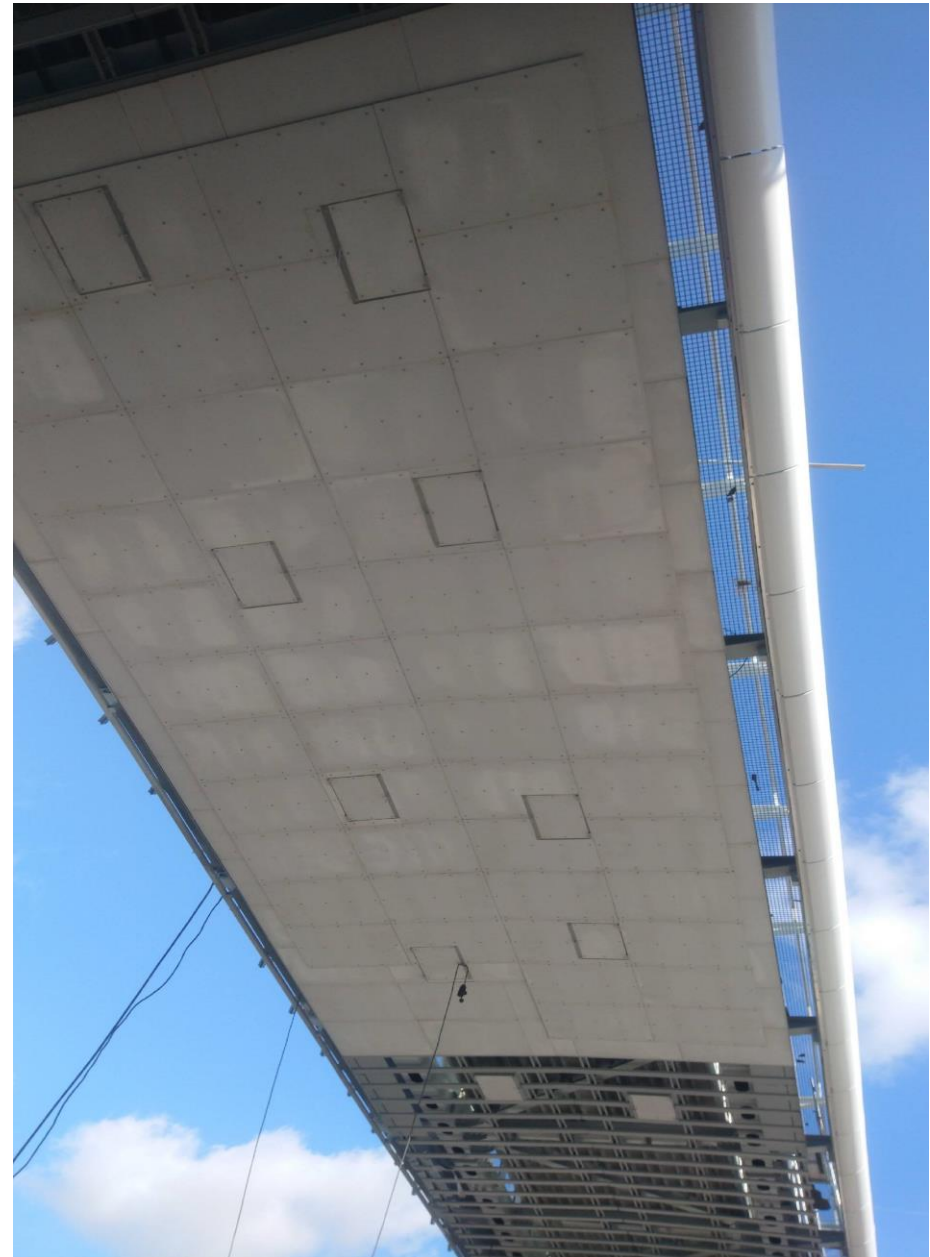


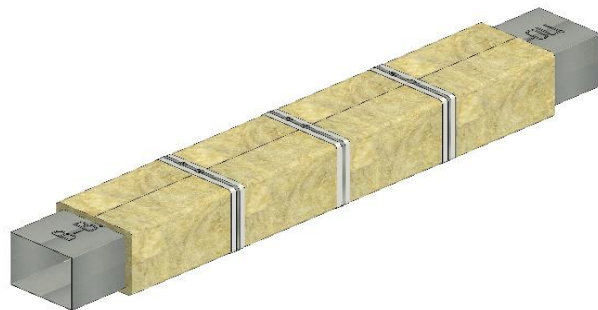
ЕГО 2020



ROCKWOOL

# ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ **ОГРАЖДАЮЩИХ** КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД (**ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОЕМОВ**)





## ГОСТ Р 53299-2019 "ВОЗДУХОВОДЫ. МЕТОД ИСПЫТАНИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ"

4.1.1 Различают два вида предельных состояний конструкций воздуховодов по огнестойкости:

- потеря теплоизолирующей способности (I);
- **потеря плотности (E).**

4.1.2 Потеря теплоизолирующей способности конструкций воздуховодов характеризуется повышением температуры в среднем более чем на 140 °С или локально более чем на 180 °С на наружных поверхностях:

- конструкций воздуховодов вне зоны их нагрева;
- узлов уплотнения зазоров с необогреваемой стороны.

**4.1.3 Потеря плотности** характеризуется:

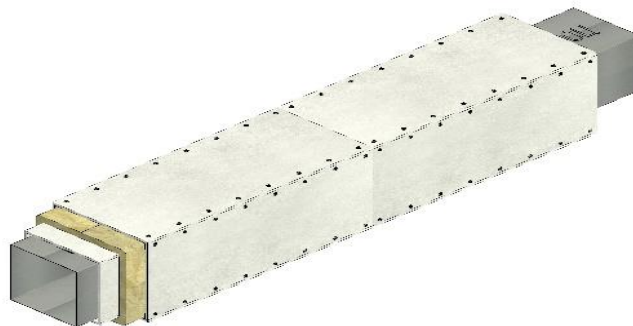
- образованием в узлах уплотнения зазоров в местах прохода воздуховодов ... визуально обнаруживаемых сквозных трещин или сквозных отверстий,
- превышением допустимых величин подсосов или утечек газа через неплотности конструкций воздуховодов.

# СП 7.13130.2013 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.18. **ТРАНЗИТНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ** и коллекторы систем любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) в пределах одного пожарного отсека допускается проектировать:

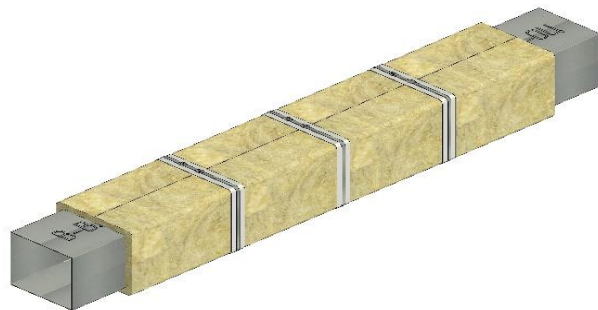
в) из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости при условии прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов (кроме воздуховодов и коллекторов для производственных помещений категорий А и Б, а также для складов категорий А, Б, В1, В2) в общих шахтах **с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45**, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающим ограждающие конструкции общей шахты;

6.20. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков допускается прокладывать в общих шахтах **с ограждающими конструкциями** из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 150 при условиях:



ГОСТ 30247.1-94

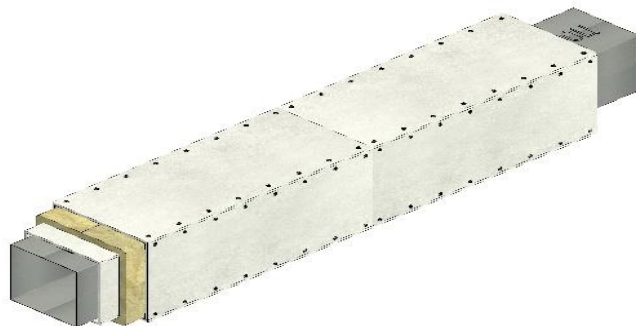
# СП 7.13130.2013 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



6.18. **ТРАНЗИТНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ** и коллекторы систем любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) в пределах одного пожарного отсека допускается проектировать:

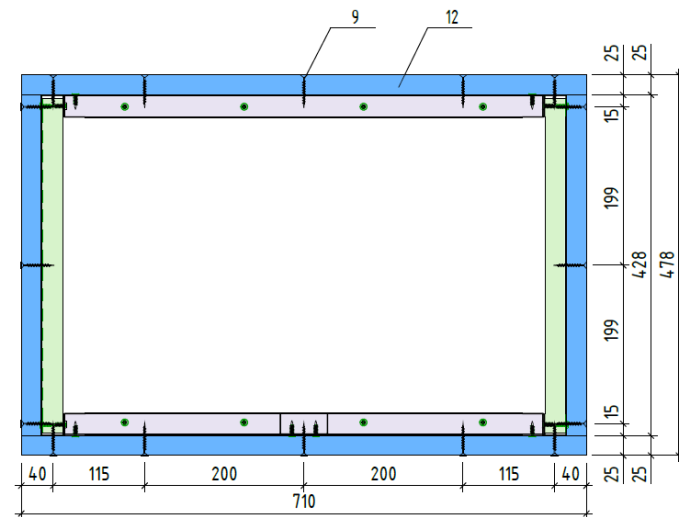
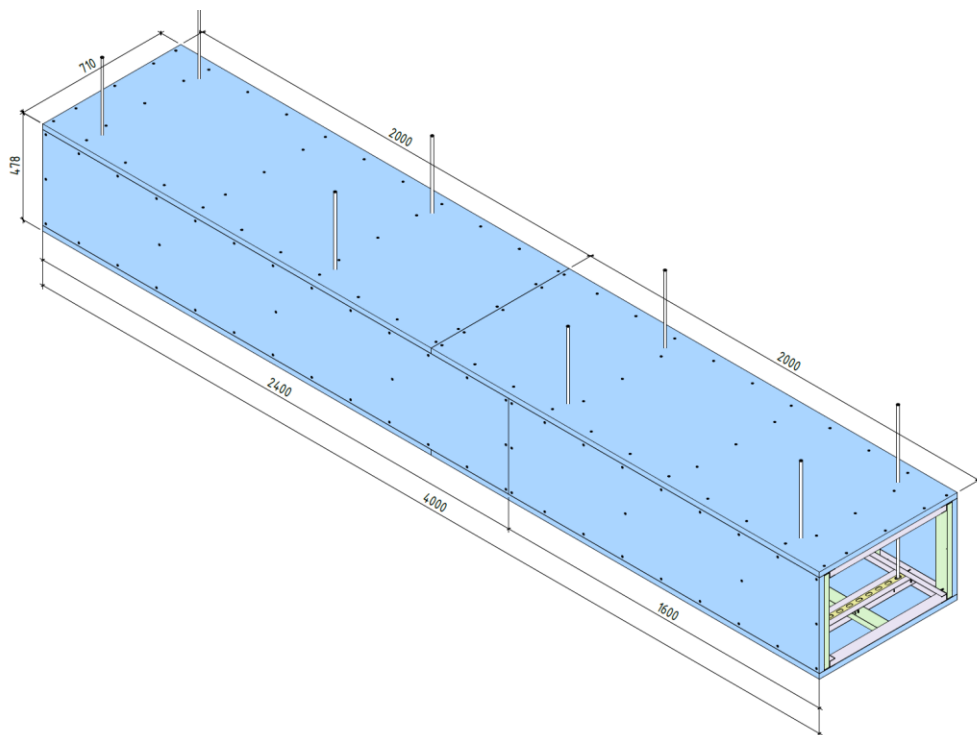
в) из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости **при условии прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов** (кроме воздуховодов и коллекторов для производственных помещений категорий А и Б, а также для складов категорий А, Б, В1, В2) в общих шахтах **с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45**, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающим ограждающие конструкции общей шахты;

6.20. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков допускается прокладывать в общих шахтах **с ограждающими конструкциями** из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 150 при условиях:



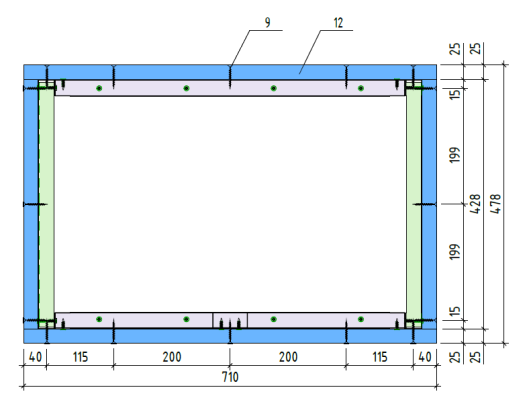
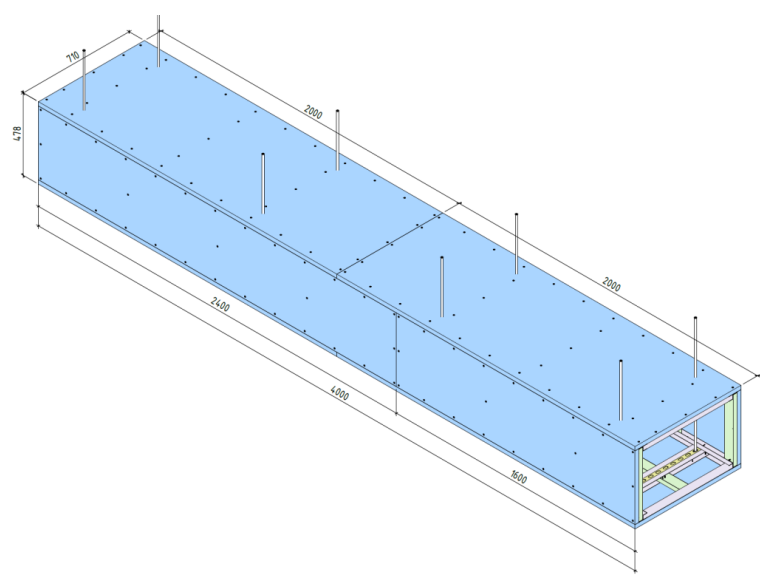
**первая редакция проекта СП 6.13130 «Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».**

**ГОСТ Р 53316-2021 ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ. Сохранение работоспособности в условиях стандартного теплового воздействия. Методы испытаний**

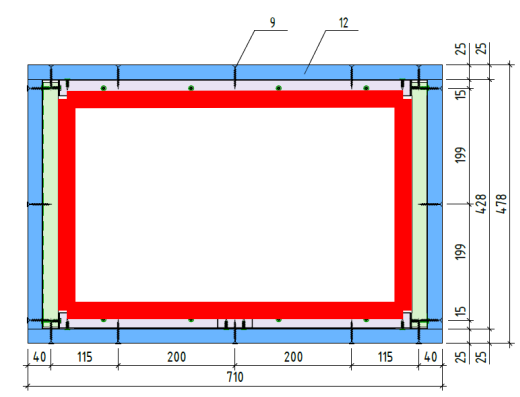


**первая редакция проекта СП 6.13130 «Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».**

**3.5 замкнутый канал строительной конструкции: вертикальное или горизонтальное пространство в **строительной конструкции** с нормированным пределом огнестойкости, образованное при ее изготовлении или **сборная конструкция (огнестойкий короб) по ГОСТ Р 53316**, предназначенная для прокладки в нем инженерных коммуникаций (электропроводок и линий связи СПЗ и не относящихся к СПЗ линий связи и электропроводок).**



**ГОСТ Р 53316-2021**



**ГОСТ 30247.1-94**



**6.1.13.** Допускается использовать металлические воздуховоды (толщиной 0,5 мм с огнезащитным покрытием) для системы общеобменной вентиляции, отключающейся при пожаре, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Эффективность работы системы противодымной защиты должны быть подтверждены расчетами, требуемые пределы огнестойкости должны быть подтверждены протоколом испытаний.

**(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

**6.1.14.** Допускается прокладка (для пожарного отсека автостоянки) воздуховодов систем общеобменной и противодымной вентиляции через лифтовый холл (не является ПБЗ), тамбур-шлюз, при отделении воздуховодов

строительными конструкциями (перекрытиями, стенами) с пределом огнестойкости не менее REI 150 или устройстве воздуховодов в строительных коробах с пределом огнестойкости не менее REI 150.

**(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

**6.1.15.** Допускается прокладка транзитных воздуховодов систем общеобменной и противодымной вентиляции (в смежном пожарном отсеке) с пределом огнестойкости не менее EI30 при установке каждого из них в отдельной шахте, имеющей предел ограждающих конструкций не менее EI150.

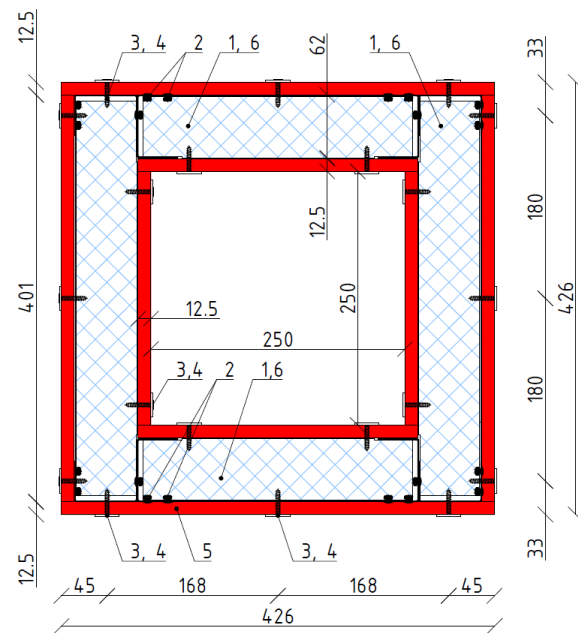
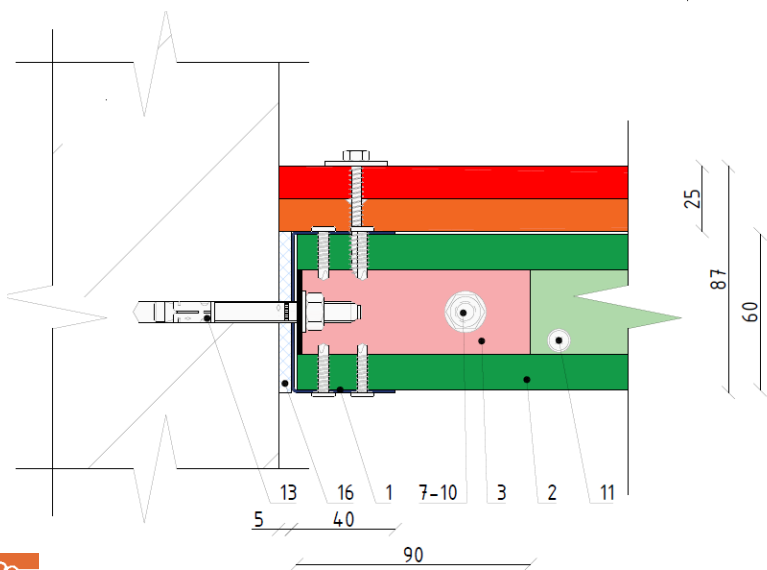
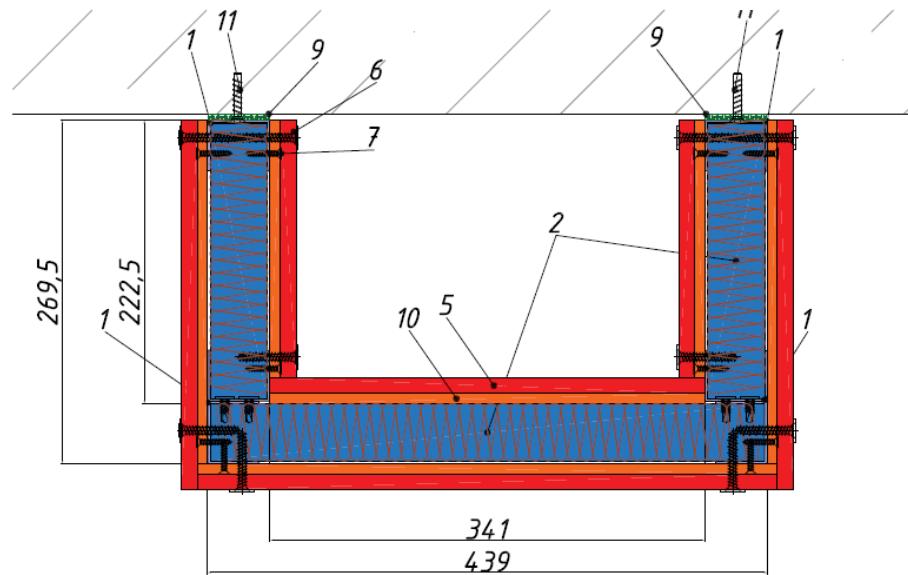
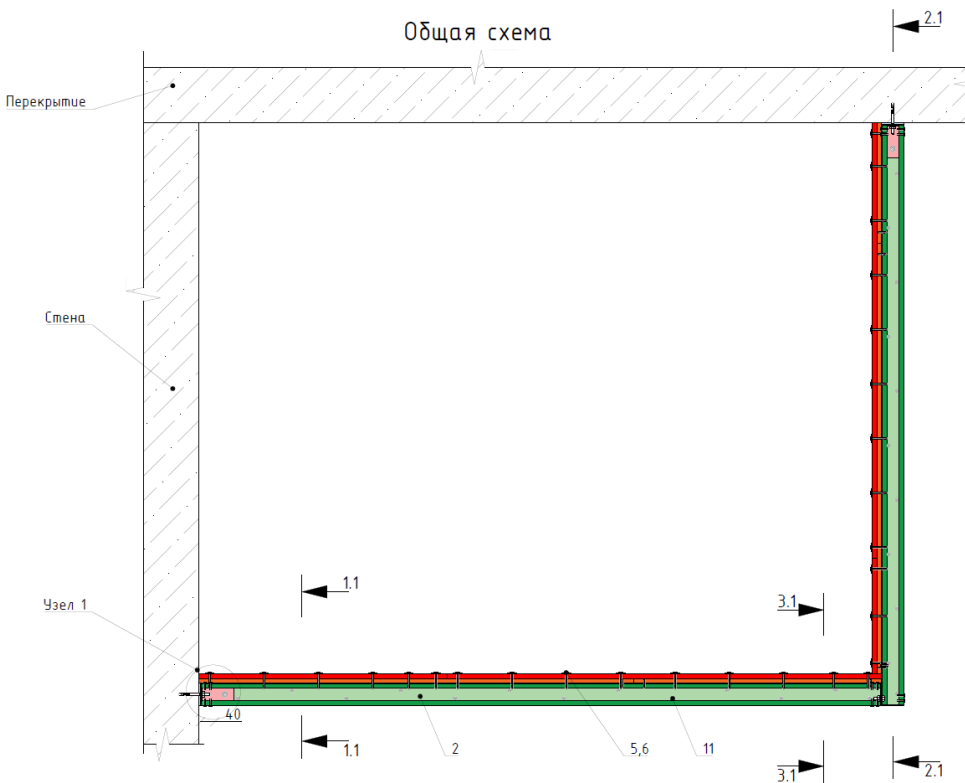
**(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

4.26. При прокладке инженерных коммуникаций (кроме систем пожаротушения) через лифтовый холл, в том числе лифтовый холл лифтов для транспортирования пожарных подразделений, тамбур-шлюз, зону безопасности МГН или лестничную клетку их следует прокладывать в канале (шахте). Ограждающие конструкции указанных каналов (шахт) должны иметь предел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

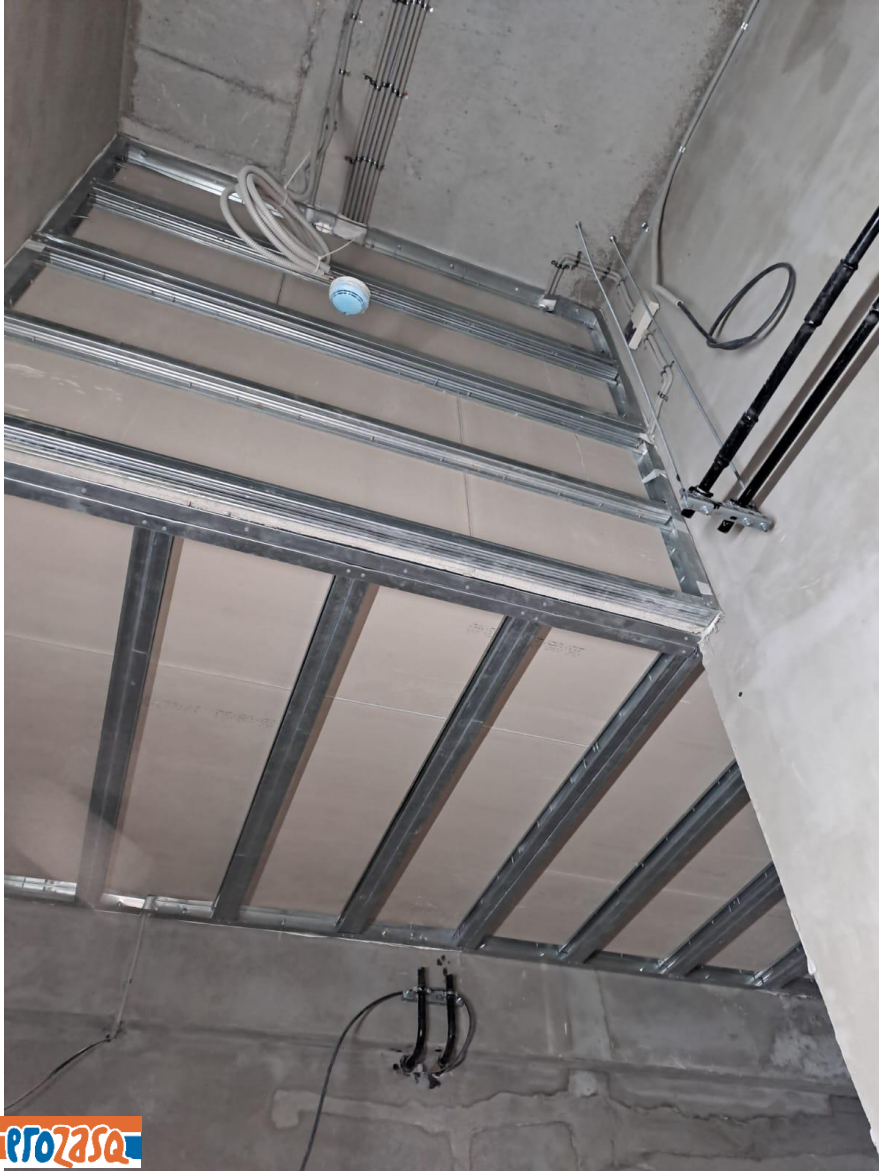
7.3. Предел огнестойкости транзитных участков (за пределами обслуживаемого пожарного отсека) кабельных линий и электропроводки систем противопожарной защиты, должен быть не менее EI 240 (не менее EI 150 для Стилобатной части).

7.4. Кабельные линии и электропроводки СПЗ, прокладываемые в шахтах, допускается выполнять кабелями или проводами, к которым не предъявляются требования по нераспространению горения и пределам огнестойкости, при этом торцы шахт, входящих в электрооборудование и соединительные коробки, должны быть заделаны негорючими материалами. Шахты должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 240 (не менее EI 150 для Стилобатной части).

Общая схема



# ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД (ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОЕМОВ)



(наименование и место нахождения органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

подтверждает,  
что продукция

Огнестойкая строительная конструкция для защиты перекрытий и выгораживания инженерных коммуникаций, изготовленная по технологическому регламенту ТР 038-09559281-2021. Состав конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176). Серийный выпуск.

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

соответствует  
требованиям

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость». ГОСТ Р 53298-2009 «Потолки подвесные. Метод испытаний на огнестойкость». ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность». МИ-01/2020 «Методика определения пределов огнестойкости подвесных строительных конструкций», ООО «Техстронг». Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176).

Обеспечивает предел огнестойкости REI 90 при равномерно распределенной нагрузке 10 кг/м<sup>2</sup> без учета собственной массы конструкции и класс пожарной опасности К0(45) - при толщине покрытия не менее 25 мм, выполненного из двух слоев огнестойких кальциево-силикатных плит Fireguard толщиной не менее 12,5 мм.

(наименование и место нахождения органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

подтверждает,  
что продукция

Огнестойкая строительная конструкция для защиты перекрытий и выгораживания инженерных коммуникаций, изготовленная по технологическому регламенту ТР 038-09559281-2021. Состав конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176). Серийный выпуск.

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

соответствует  
требованиям

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость». ГОСТ Р 53298-2009 «Потолки подвесные. Метод испытаний на огнестойкость». ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность». МИ-01/2020 «Методика определения пределов огнестойкости подвесных строительных конструкций», ООО «Техстронг». Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176).

Обеспечивает предел огнестойкости REI 90 при равномерно распределенной нагрузке 10 кг/м<sup>2</sup> без учета собственной массы конструкции и класс пожарной опасности К0(45) - при толщине покрытия не менее 25 мм, выполненного из двух слоев огнестойких кальциево-силикатных плит Fireguard толщиной не менее 12,5 мм.

(наименование и место нахождения органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

подтверждает,  
что продукция

Огнестойкая строительная конструкция для защиты перекрытий и выгораживания инженерных коммуникаций, изготовленная по технологическому регламенту ТР 038-09559281-2021. Состав конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176). Серийный выпуск.

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

соответствует  
требованиям

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость». ГОСТ Р 53298-2009 «Потолки подвесные. Метод испытаний на огнестойкость». ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность». МИ-01/2020 «Методика определения пределов огнестойкости подвесных строительных конструкций», ООО «Техстронг». Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции – см. Приложения №№ 1-3 (бланки №№ ПС 004174, ПС 004175, ПС 004176).

Обеспечивает предел огнестойкости REI 90 при равномерно распределенной нагрузке 10 кг/м<sup>2</sup> без учета собственной массы конструкции и класс пожарной опасности К0(45) - при толщине покрытия не менее 25 мм, выполненного из двух слоев огнестойких кальциево-силикатных плит Fireguard толщиной не менее 12,5 мм.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



**ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ПРОТИВОПОЖАРНАЯ  
ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**

**+7 903 1076152**

**[www.prozask.ru](http://www.prozask.ru)**