



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

# СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Обзор новых и разъяснения действующих нормативных требований

**Докладчик:** Колчев Борис, заместитель начальника отдела –  
начальник сектора НИЦ НТП ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

---

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ  
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

---

СВОД ПРАВИЛ СП 7.13130.2013

---

## Обзор проекта изменений №1 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ  
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ  
Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва  
2013



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**противодымный экран:** Автоматически и дистанционно управляемое устройство с выдвижной шторой или неподвижный конструктивный элемент **из дымонепроницаемого материала группы горючести не ниже Г1 на негорючей основе (сетке, тканом полотне и т.п.)**, устанавливаемый в верхней части под перекрытиями защищаемых помещений или в стенных проемах с опуском по высоте не менее толщины образующегося при пожаре дымового слоя и предназначенный для предотвращения распространения продуктов горения под межэтажными перекрытиями, через проемы в стенах и перекрытиях, а также для конструктивного выделения дымовых зон в защищаемых помещениях.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**нижняя часть помещения (коридора):** часть помещения (коридора), защищаемого приточно-вытяжной противодымной вентиляцией, расположенная ниже дымового слоя при пожаре;

**помещение с высокой плотностью пребывания людей:** Помещение площадью 50 м<sup>2</sup> и более с постоянным или временным пребыванием людей числом более одного человека на 1 м<sup>2</sup> площади помещения, не занятой оборудованием и предметами интерьера.

К помещениям с высокой плотностью пребывания людей относятся:

- ✓ зрительные и репетиционные залы, рекреации и фойе театров, кинотеатров, клубов, цирков;
- ✓ спортивные залы с трибунами для зрителей и без них, рекреации крытых спортивных сооружений, залы ванн бассейнов с местами для зрителей и без них, помещения для физкультурно-оздоровительных занятий;
- ✓ залы ожидания в вокзалах наземного, водного, воздушного транспорта;
- ✓ актовые залы, конференц-залы, залы собраний, регистрационные залы;
- ✓ лекционные аудитории, залы курсового и дипломного проектирования, залы систем управления;
- ✓ экспозиционные выставочные и музейные залы;
- ✓ обеденные залы предприятий питания;
- ✓ концертные и танцевальные залы;
- ✓ операционные и кассовые залы;
- ✓ многофункциональные (универсальные) залы;
- ✓ и т.д.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**системы противодымной тоннельной вентиляции приточно-вытяжные:** Автоматически и дистанционно управляемые вентиляционные системы, предназначенные для удаления продуктов горения непосредственно из транспортного отсека тоннеля при возникновении в нем пожара и компенсирующей подачи воздуха в этот отсек с ограничением распространения в нём продуктов горения, в том числе, в зависимости от управляемого принудительного перемещения газовоздушных потоков в защищаемом транспортном отсеке тоннеля, подразделяющиеся на следующие основные разновидности, соответствующие одной из схем применения:

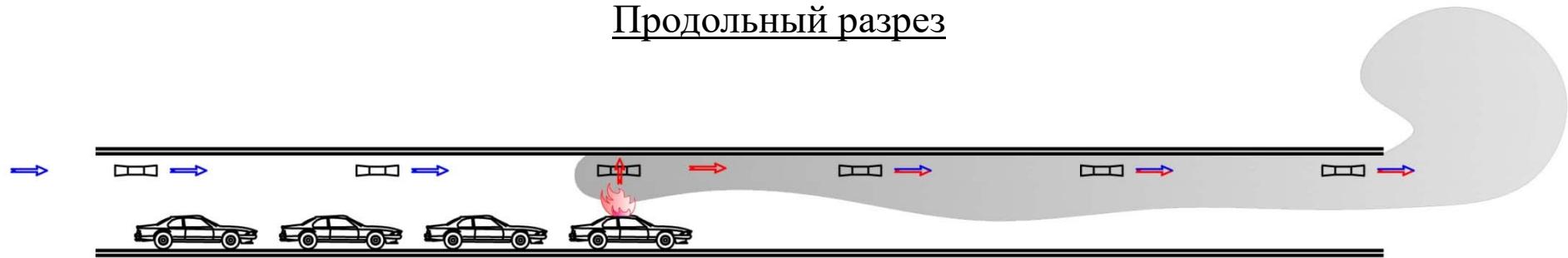
– **продольной схеме**, при которой механически побуждаемая тяга вентиляторов вытяжных и приточных систем односторонне направлена по нормали к плоскостям проходных сечений транспортного отсека тоннеля (параллельно продольной оси этого отсека)



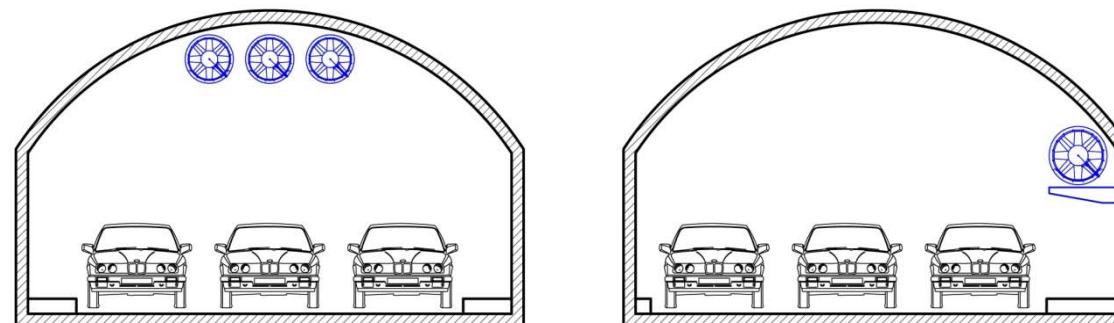
Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Продольная схема противодымной вентиляции автодорожного тоннеля  
с применением струйных вентиляторов.

Продольный разрез



Поперечный разрез



Установка струйных  
вентиляторов в верхней  
части тоннеля

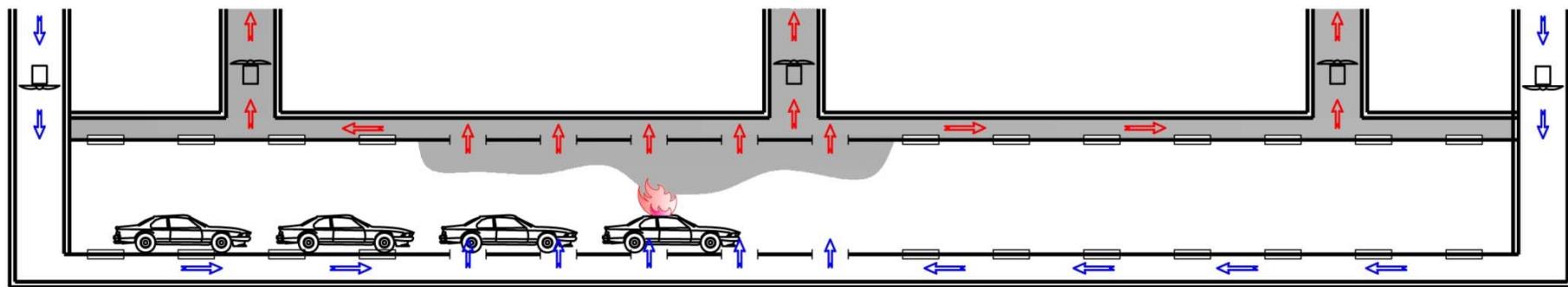
Установка струйных  
вентиляторов в тоннеле  
сбоку



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

– **поперечной схеме**, при которой посредством механически побуждаемой тяги вентиляторов вытяжных и приточных систем осуществляется принудительное перемещение потоков образующихся при пожаре продуктов горения и воздушных потоков в плоскостях проходных сечений транспортного отсека тоннеля (перпендикулярно продольной оси этого отсека);

Продольный разрез

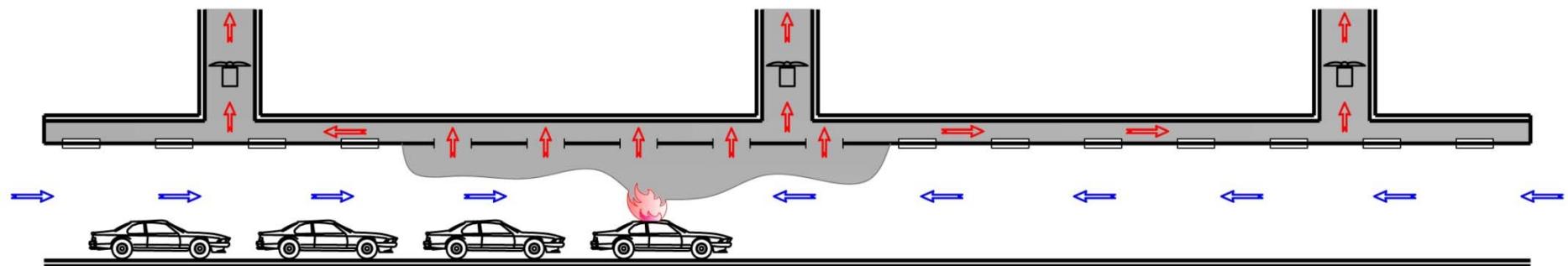




Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

– **продольно-поперечной схеме**, при которой посредством механически побуждаемой тяги вентиляторов вытяжных и приточных систем осуществляется принудительное перемещение потоков образующихся при пожаре продуктов горения в плоскостях проходных сечений транспортного отсека тоннеля (перпендикулярно продольной оси этого отсека), а воздушных потоков – по нормали к тем же плоскостям (параллельно продольной оси того же отсека)

Продольный разрез





## РАЗДЕЛ 6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**6.10** Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования должны быть предусмотрены следующие устройства:

а) противопожарные нормально открытые клапаны — на поэтажных сборных воздуховодах, **а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха** в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных, административно-бытовых (кроме санузлов, умывальных, душевых, бань, а также кухонь жилых зданий) и производственных помещений категорий В4 и Г;

б) воздушные затворы — на поэтажных сборных воздуховодах, **а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха** в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных, административно-бытовых (в том числе для санузлов, умывальных, душевых, бань, а также кухонь жилых зданий) и производственных помещений категории Г.

Геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов должны обеспечивать при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздуховоды в помещения различных этажей; длину вертикального участка воздуховода воздушного затвора следует принимать расчетную, но не менее 2 м, **толщину листовой стали следует принимать не менее 0,8 мм. При размещении воздушных затворов совместно с коллектором внутри шахты по подпункту «б» пункта 6.18, их предел огнестойкости не нормируется, в остальных случаях предел огнестойкости должен составлять не менее EI 30.**

.....

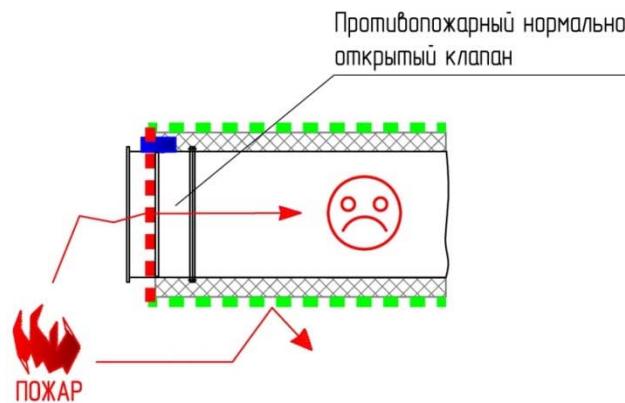


Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

6.11 .....

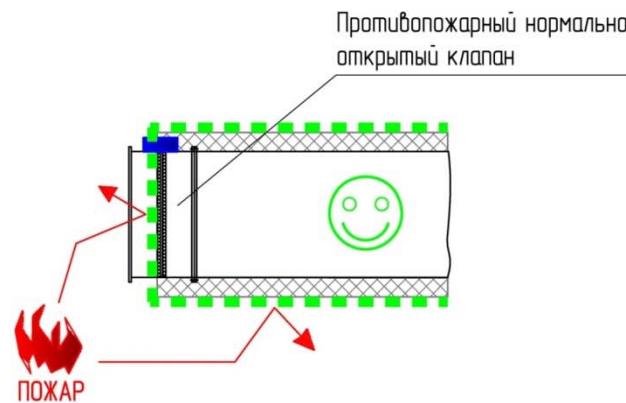
**Возможность установки противопожарного нормально открытого клапана в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости без его подключения к воздуховоду системы вентиляции со стороны возможного теплового воздействия, выполненному из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости, а также с нормируемым пределом огнестойкости, должна быть определена сертификатом соответствия.**

До 1 сентября 2014 г.



- - сервопривод
- - направление теплового воздействия
- ▨ - огнезащитное покрытие
- ■ - участок с требуемым пределом огнестойкости
- ■ - участок с не установленным пределом огнестойкости

После 1 сентября 2014 г.



- - сервопривод
- - направление теплового воздействия
- ▨ - огнезащитное покрытие
- ■ - участок с требуемым пределом огнестойкости



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**6.13** Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) должны быть из негорючих материалов. При этом толщину листовой стали для воздуховодов следует принимать расчетную, но не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) следует использовать негорючие материалы. Конструкции воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости при температуре перемещаемого газа более 100 °C **кроме воздуховодов, прложенных в общих шахтах и соединенных ответвлениями с этажными, в том числе сборными воздуховодами** следует предусматривать с компенсаторами линейных тепловых расширений. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности) **в пределах обслуживаемого пожарного отсека и не менее нормируемых для строительных конструкций, к которым крепятся воздуховоды, за пределами обслуживаемого пожарного отсека.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

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

- а) из материалов группы горючести Г1 при условии прокладки каждого воздуховода в отдельной шахте, кожухе или гильзе из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI 30;
- б) из негорючих материалов и с ненормируемым пределом огнестойкости при условии прокладки каждого воздуховода или коллектора в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом пересечении воздуховодами ограждающих конструкций такой шахты **или воздушных затворов согласно подпункта «б» пункта 6.10;**
- 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, пересекающем ограждающие конструкции общей шахты;
- г) из негорючих материалов **с ненормируемым пределом огнестойкости**, предусматривая при прокладке транзитных воздуховодов (кроме помещений и складов категорий А, Б, складов категорий В1, В2, а также жилых помещений) установку противопожарных нормально открытых клапанов при пересечении воздуховодами каждой противопожарной преграды и ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости.

Пределы огнестойкости воздуховодов и коллекторов (кроме транзитных) **систем вентиляции любого назначения**, прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования, а также воздуховодов и коллекторов, прокладываемых снаружи здания **(кроме систем вытяжной противодымной вентиляции)**, не нормируются.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**6.22** Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, следует предусматривать с пределами огнестойкости:

- ✓ **EI 60** – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150 и более;
- ✓ **EI 45** – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;
- ✓ EI 30 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45);
- ✓ EI 15 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 15 (EI 15).



## РАЗДЕЛ 7. ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

**7.2** Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

.....

е) из каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами, **в том числе книгохранилищ библиотек, фондохранилищ и реставрационных мастерских музеев, архивов** (а для помещений высотного стеллажного хранения — вне зависимости от наличия постоянных рабочих мест), если эти помещения отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3 в зданиях I—IV степени огнестойкости, а также В4, Г или Д в зданиях IV степени огнестойкости;

ж) из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, или из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре:

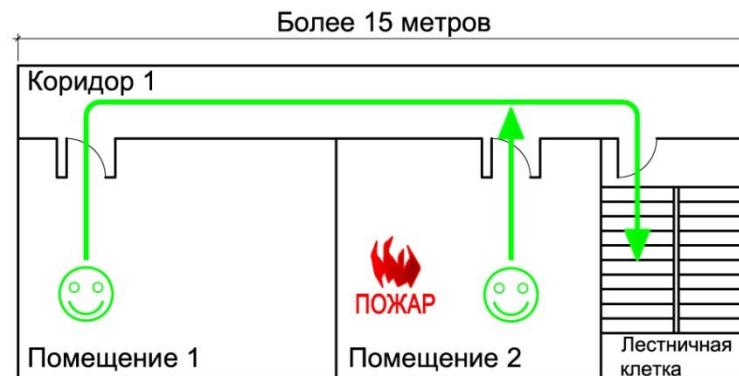
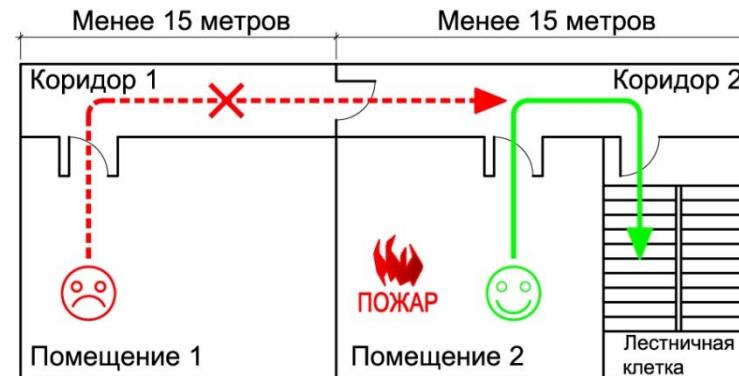
- ✓ **с высокой плотностью пребывания людей;**
- ✓ торговых залов;
- ✓ офисов;
- ✓ **площадью 50 м<sup>2</sup> и более с постоянными рабочими местами, предназначенного для хранения или использования горючих веществ и материалов.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

7.2 .....

Тупиковые части коридоров в зданиях различного назначения не допускается разделять перегородками с дверями на участки длиной менее 15 м.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.3** Требования пункта 7.2 не распространяются:

- а) на помещения площадью до 200 м<sup>2</sup>, оборудованные установками автоматического водяного или пенного пожаротушения (кроме помещений категорий А и Б, **помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 или Н3** и закрытых автостоянок с парковкой при участии водителей);
- б) на помещения, оборудованные установками автоматического газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения (кроме закрытых автостоянок с парковкой при участии водителей);
- в) на коридоры и холлы, если из всех сообщающихся с ними через дверные проемы помещений предусмотрено непосредственное удаление продуктов горения;
- г) на помещения площадью до 50 м<sup>2</sup> каждое, находящиеся на площади основного помещения, из которого предусмотрено удаление продуктов горения;
- д) на коридоры (**за исключением указанных в подпунктах «а», «б» пункта 7.2**) без естественного проветривания при пожаре, если во всех помещениях, имеющих выходы в этот коридор, отсутствуют постоянные рабочие места и на выходах из этих помещений в указанный коридор установлены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг; фактическое сопротивление дымогазопроницанию противопожарных дверей должно определяться в соответствии с ГОСТ Р 53303;
- е) на помещения общественного назначения, встроенные или встроенно-пристроенные на нижнем надземном этаже жилых зданий, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади **каждого** помещения не более 800 м<sup>2</sup>.

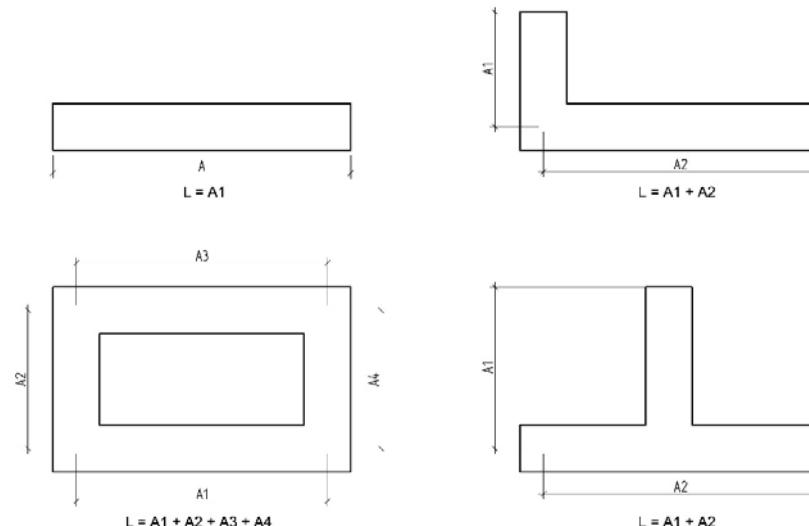
7.2 Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

- а) из коридоров и холлов жилых, общественных, административно-бытовых и многофункциональных зданий высотой более 28 м;
- б) из коридоров и пешеходных тоннелей подвальных и цокольных этажей жилых, общественных, административно-бытовых, производственных и многофункциональных зданий при выходах в эти коридоры (トンнели) из помещений с постоянным пребыванием людей;



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.8 Длину коридора следует определять как сумму длин условно выделенных и последовательно расположенных участков прямоугольной формы или близкой к ней формы в плане.**



L - длина коридора по СП 7.13130

**7.9 При удалении продуктов горения непосредственно из помещений площадью более 3000 м<sup>2</sup> их необходимо конструктивно или при соответствующем расчетном обосновании условно разделять на дымовые зоны, каждая площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, с учетом возможности возникновения пожара в одной из зон. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна составлять не более 1000 м<sup>2</sup>**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.10** Для удаления продуктов горения непосредственно из помещений одноэтажных зданий следует применять вытяжные системы с **механическим или** естественным побуждением через шахты с дымовыми клапанами, дымовые люки или открываемые незадуваемые фонари.

В многоэтажных зданиях следует применять вытяжные системы с механическим побуждением.

**Для удаления продуктов горения с верхних этажей многоэтажных зданий допускается применение дымовых люков, клапанов, или открываемых фонарей и фрамуг в составе систем вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением.**

Конструкции дымовых люков, клапанов, фонарей и фрамуг, применяемые согласно **подпункту «и»** пункта 7.2, а также пункту 7.10, должны обеспечивать условия непримерзания створок, незадуваемости, фиксации в открытом положении при срабатывании и иметь площадь проходного сечения, соответствующую расчетным режимам действия вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Указанные расчетные режимы должны определяться согласно пункту 7.4 с учетом параметров наружного воздуха в теплое время года по [2] при прямом направлении ветра на открываемые элементы конструкций.

**7.11 .....**

**При необходимости установки обратных клапанов у вентиляторов, их конструктивное исполнение должно соответствовать требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам по подпункту «в» пункта 7.11 (по требуемым пределам огнестойкости).**

**7.12** Вентиляторы для удаления продуктов горения следует размещать в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее требуемых для конструкций пересекающих их воздуховодов (но не менее требуемых по пункту 6.9 для систем, защищающих различные пожарные отсеки с установкой вентиляторов в общем помещении) или непосредственно в защищаемых помещениях, **а также в вентиляционных каналах**, при специальном исполнении вентиляторов. **Параметры воздушной среды в указанных отдельных помещениях с учетом тепловыделений при действии установленных в них вентиляторов должны соответствовать установленным условиям эксплуатации предприятий-изготовителей и поддерживаться при необходимости посредством дополнительного вентилирования таких помещений с расчетной кратностью воздухообмена.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.17**

....

ж) минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции, указанной в подпункте «к» пункта 7.14, должно быть не менее 1,5 метра между осями таких устройств по вертикали.

**7.22** .....

Не допускается применение **аппаратов электрической защиты с тепловыми расцепителями** в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ И КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ

**8.1** Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые этими системами помещения, должны иметь пределы огнестойкости не менее EI 45, систем противодымной вентиляции – с учетом требований п. 7.12, 7.17а.

Двери таких помещений (за исключением помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции отнесенных к категории Д) должны быть противопожарными 2-го типа.

**8.2** Помещения для вентиляционного оборудования, расположенные вне пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения, должны быть выгорожены строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее EI 150.

Двери таких помещений должны быть противопожарными 1-го типа.

**8.4....**

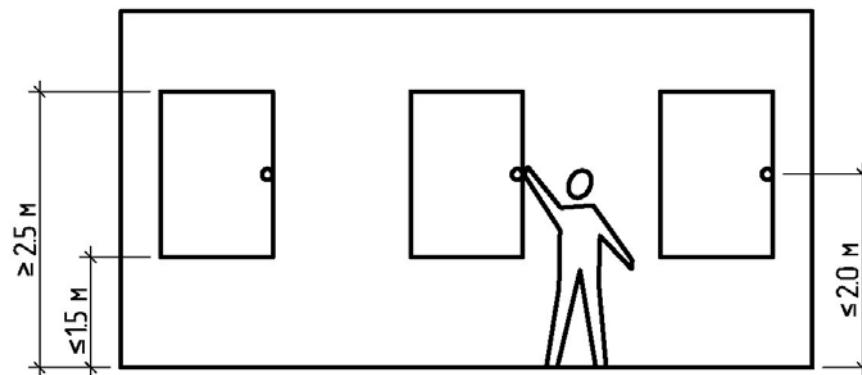
В зданиях высотой более 28 м выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль следует устраивать через тамбур–шлюз с подпором воздуха во время пожара.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**8.5** Для естественного проветривания коридоров при пожаре следует предусматривать открываемые оконные или иные проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м, **нижней кромки не выше 1,5 м** от уровня пола и шириной не менее 1,6 м на каждые 30 м длины коридора.

**Запорные устройства или механизмы приводов должны быть доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов при расположении соответствующих конструктивных элементов (рычагов, ручек и др.) не выше 2,0 м от уровня пола.**



Для естественного проветривания помещений при пожаре необходимы аналогичные открываемые проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м, а для помещений с наружными ограждениями на противоположных фасадах зданий — при максимальном расстоянии не более 40 м между этими ограждениями. **При этом длина наружного ограждения должна быть не меньше 1/3 суммы длин внутренних ограждений помещения.**

Необходимые размеры и количество открываемых оконных и других проемов для естественного проветривания при пожаре помещений или коридоров могут быть определены расчетом согласно требованиям пункта 7.4.

**8.9 Окна в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 должны быть неоткрывающимися.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ПРИЛОЖЕНИЕ «Д». ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ.**

**Д.1** Настоящие требования не распространяются на железнодорожные и автодорожные тоннели длиной более 3000 м, на железнодорожные тоннели метрополитенов, на железнодорожные высокоскоростные тоннели (со скоростью движения более 200 км/ч), на скоростные автодорожные тоннели (с установленной скоростью движения более 130 км/ч).

**Д.2** Тоннели протяженностью 300 м и более должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции, преимущественно, по поперечной или продольно-поперечной схемам. При расчёте обоснования для тоннелей до 1000 м, допускается предусматривать противодымную вентиляцию по продольной схеме.

**Д.3** Тоннели длиной от 200 м до 300 м подлежат оснащению системами противодымной вентиляции, преимущественно, по продольной схеме.

**Д.4.** Каждый транспортный отсек автодорожного тоннеля длиной 300 м и более подлежит оснащению автономными системами противодымной вентиляции

**Д.5** Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции тоннелей допускается предусматривать совмещенными с системами общеобменной вентиляции.

**Д.6** Тоннели, защищаемые в соответствии с Д.2, подлежат условному разделению на дымовые зоны длиной до 100 метров. При этом расстояние между дымоприемными устройствами в каждой дымовой зоне при устройстве противодымной вентиляции по поперечной или продольно-поперечной схемам должно быть не более 10 м (по осям таких устройств).

**Д.7** Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с Д.2 должны обеспечивать:  
удаление продуктов горения из верхней части транспортной транспортного отсека с учетом возможности возникновения пожара на границе дымовых зон;  
подачу наружного воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в смежные с очагом пожара дымовые зоны, в том числе через порталы тоннеля (при продольно-поперечной схеме противодымной вентиляции).



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**Д.8** При устройстве противодымной вентиляции по продольной схеме в соответствии с Д.3, должна быть обеспечена продольную скорость воздушного потока в транспортной отсеке навстречу направлению эвакуации с требуемой по расчету величиной.

**Д.9** Пределы огнестойкости вентиляторов систем вытяжной противодымной должны соответствовать расчетным режимам их действия при пожаре, но не ниже значений 2ч/400°C или 1,5ч/600°C.

**Д.10** Пределы огнестойкости вентиляторов систем противодымный вентиляции продольной схемы должны быть не ниже значений 2ч/400°C. В обоснованных расчетами случаях, допускается использование струйных вентиляторов со сниженным до 1ч/250°C пределом огнестойкости.

**Д.11** В составе систем приточной противодымной вентиляции поперечной схемы допускается применение вентиляторов общего сантехнического назначения (без ограничения огнестойкости).

**Д.12** Для вентиляторов по Д.9 – Д.11 должно быть предусмотрено резервирование.

**Д.13** Предел огнестойкости вентиляционных каналов систем вытяжной противодымной вентиляции должен быть не менее EI 120, приточной противодымной вентиляции – не менее EI 90.

**Д.14** Дымоприемные и воздухоприточные устройства подлежат оснащению противопожарными нормально закрытыми клапанами с пределами огнестойкости EI 120 и EI 90, соответственно. При протяженности защищаемого транспортного отсека до 300 м, противопожарные нормально закрытые клапаны допускается не предусматривать.

**Д.15** При расчете параметров противодымной вентиляции следует учитывать мощность тепловыделения очага пожара, температуру продуктов горения, теплопотери через ограждающие строительные конструкции (в том числе через стенки вентиляционных каналов), параметры наружного воздуха, скорость ветра на порталах тоннеля, продольные уклоны тоннеля.

**Д.16** При определении требуемых параметров противодымной вентиляции продольной схемы в автодорожных тоннелях должно быть дополнительно учтено скопление автомобильного транспорта на участке до места возгорания (по направлению движения), а для автодорожных тоннелей в городской черте, должна быть учтена вероятность образования транспортной пробки до возникновения пожара.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**Д.17** Функционально совмещенная с общеобменной вентиляцией вытяжная противодымная вентиляция не должна содержать участков с шумоглушителями. При необходимости устройства таких участков, необходимо предусматривать обводные вентиляционные каналы (байпас).

**Д.18** Изолированные эвакуационные переходы (сбойки) между тоннелями подлежат защите системами приточной противодымной вентиляции. При этом забор воздуха допускается предусматривать из смежного транспортного отсека с относом воздухозаборного отверстия системы от дверного проема перехода на расстояние не менее 5 м.

**Д.19** В автодорожных тоннелях до 300 м, а также на припортальных участках тоннелей большей протяженности (на глубину не более 150 м), допускается предусматривать защиту эвакуационных переходов сопловыми аппаратами в соответствии с 7.14м.

**Д.20** Оборудование, применяемое в составе систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, должно иметь коррозионностойкое исполнение включая узлы крепления.

**Д.21** Противодымную защиту притоннельных помещений следует проектировать в соответствии с требованиями разделов 6, 7 настоящего свода правил».



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

---

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ  
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

---

СВОД ПРАВИЛ СП 7.13130.2013

---

## Обзор проекта изменений №2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ  
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ  
Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва  
2013



## РАЗДЕЛ 5. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

**5.2.** Системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе следует применять в соответствии с [1] в многоквартирных жилых зданиях высотой не более 28 метров.

Установка газоиспользующего оборудования в помещениях общественного питания (кухнях) на объектах защиты классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф2.1, Ф4.1 не допускается.

При применении систем поквартирного теплоснабжения на газовом топливе для жилых многоквартирных зданий с числом этажей 6 и более, а также встроенных в них помещений общественного назначения могут применяться только теплогенераторы с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

Помещения, в которых устанавливаются теплогенераторы любой мощности, должны быть оснащены автоматикой безопасности, блокированной с электромагнитными клапанами, обеспечивающими прекращение подачи топлива при:

- ✓ отключении подачи электроэнергии;
- ✓ неисправности цепей защиты;
- ✓ погасании пламени горелки;
- ✓ падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения;
- ✓ достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- ✓ достижении температуры среды в помещении при пожаре 70 0C;
- ✓ срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации (при её наличии);
- ✓ нарушении отвода дымовых газов и содержании взрывоопасных и вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) или предельно-допустимой концентрации (ПДК).



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**Проект нового свода правил «Здания и комплексы высотные. Требования  
пожарной безопасности»**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.1** Пожарная безопасность систем теплоснабжения, отопления (в том числе и воздушного), вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, а также систем противодымной вентиляции **должна соответствовать требованиям**, установленным в **СП 7.13130, СП 60.13330, СП 253.1325800. Дополнительные требования, учитывающие специфику высотных зданий и комплексов**, в том числе встроенных в них, а также встроенно-пристроенных стилобатов, автостоянок и др. функционально зависимых частей, установлены в настоящем своде правил. При выявлении несоответствий между требованиями СП 7.13130, СП 60.13330, СП 253.1325800 и настоящим сводом правил, **приоритетным является выполнение положений настоящего свода правил.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.6** В высотной части здания приемные устройства наружного воздуха и выброса в атмосферу вытяжного допускается размещать на фасаде зданий в соответствии с требованиями СП253.1325800 и с учетом требований разделов 6, 7 СП 7.13130.

**Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной** (кроме систем, обслуживающих помещения категории В1) **и для систем приточной противодымной вентиляции смежных пожарных отсеков** при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для указанных клапанов должен быть предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. Автоматический перевод в закрытое положение заслонок (створок) таких клапанов должен осуществляться обесточиванием электроприемников систем общеобменной вентиляции, в составе которых предусмотрена установка таких клапанов.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.7** При размещении приемных устройств наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции следует руководствоваться требованиями раздела 7 СП 7.13130. При этом указанные устройства следует предусматривать на противоположных фасадах здания.

**При невозможности размещения приемных устройств наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции на противоположных фасадах здания, допускается их расположение на одном фасаде или на смежных фасадах при одновременном выполнении следующих условий:**

- выброс продуктов горения в «живом» сечении следует предусматривать со скоростью не менее 20 м/с под углом не более 30° вниз и/или вбок (по отношению к линии горизонта);
- расстояние между такими устройствами должно составлять не менее 5 м (от края до края).

Во всех случаях приемные устройства наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, расположенные на фасаде, **должны быть предусмотрены на расстоянии не менее 15 м по вертикали (от края до края) и не менее 5 м (от края до края) по горизонтали от оконных проемов с остеклением в не противопожарном исполнении**, за исключением варианта расположения приемных устройств наружного воздуха систем приточной ПДВ ниже расположения оконных проемов обслуживаемого пожарного отсека.

**На таких устройствах должна быть предусмотрена установка детекторов дыма по управляющим сигналам которых, предусматривается отключение системы приточной противодымной вентиляции, включая закрытие противопожарных нормально закрытых клапанов в составе этой системы.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.9 Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также систем приточной противодымной вентиляции через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и лестничные клетки при условии обеспечения предела огнестойкости (по потере целостности и теплоизолирующей способности) транзитных воздуховодов, не менее установленных для ограждающих строительных конструкций, выгораживающих пересекаемые помещения и объемы.**

**7.1.10....**

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости, включая узлы уплотнения межфланцевых соединений, узлы пересечения с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, а также узлы подвеса, опирания и пр., должны соответствовать требованиям раздела 6 СП 7.13130.

**Возможность применения огнезащитных покрытий в составе спирально-замковых, а также бесфланцевых (ниппельных) воздуховодов, должна быть подтверждена сертификатом соответствия по методу, установленному ГОСТ Р 53299.**

**Применение самоклеящихся огнезащитных покрытий, фиксирующих огнезащитное покрытие самоклеящихся фольгированных лент, межфланцевых уплотнений и герметиков группы горючести Г1 и выше в составе воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, не допускается.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.15** Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для удаления продуктов горения из коридоров, холлов, галерей следует проектировать преимущественно отдельными от систем, предназначенных для удаления продуктов горения из помещений.

Допускается в высотном здании с различными планировочными решениями на этажах (с общим коридором или со свободной планировкой) **устройство общих систем вытяжной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты коридоров (холлов) и помещений общественного** (за исключением помещений с массовым пребыванием людей) и административного назначения, при одновременном выполнении следующих условий:

- не допускается подключение на одном этаже сообщающихся коридоров (холлов) и помещений;
- площадь помещения, подключаемого к общей системе вытяжной противодымной вентиляции, в пределах этажа не должна превышать установленную п. 5.2 настоящего свода правил;
- система обеспечивает удаление продуктов горения с большим из полученных расчетных значений массовым расходом;
- пределы огнестойкости элементов инженерного оборудования системы соответствуют установленным для систем, обеспечивающих удаление продуктов горения из помещений;
- в составе системы применены противопожарные нормально закрытые клапаны, для которых предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. В составе указанных клапанов допускается применение только реверсивных сервоприводов, обеспечивающих возврат заслонок (створок) в первоначальное положение в дистанционном режиме.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.16** При удалении продуктов горения непосредственно из помещений площадью 3000 м<sup>2</sup> и более их необходимо конструктивно разделять на дымовые зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup> каждая с учетом возможности возникновения пожара в одной из таких зон. Максимальная длина дымовой зоны вдоль любой из осей не должна превышать 60 м.

**Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна быть определена расчетом и составлять не более 500 м<sup>2</sup>.** Для указанных расчетов могут быть использованы зависимости следующего вида:

$$V_{\max} = 4.16 \gamma d^{2/5} \left( \frac{T_f - T_o}{T_o} \right)^{1/2}$$

$$L_{\min} = 0.9 V_{\max}^{1/2}$$

где  $V_{\max}$  – расход продуктов горения, удаляемых через одно дымоприемное устройство при  $T_f$ , м<sup>3</sup>/с;

$\gamma$  – безразмерный коэффициент, учитывающий местоположение вытяжного устройства (принимается равным 1.0, при горизонтальном расположении устройства и размещении его на расстоянии от его оси до стены или перегородки 2D и более; 0.5 – в остальных случаях, включая вертикальное размещение);

$D$  – эквивалентный гидравлический диаметр дымоприемного устройства, м;

$d$  – расстояние от нижней границы дымового слоя до нижней точки дымоприемного устройства, м;

$T_f$  – температура слоя дыма, К;

$T_o$  – температура окружающей среды, К;

$L_{\min}$  - минимальное расстояние между дымоприемными устройствами, м.

**Во всех случаях, расстояние от нижней границы дымового слоя до нижней точки дымоприемного устройства должно удовлетворять неравенству  $d \geq 2D$ .**

Противодымные экраны (шторы), применяемые для конструктивного разделения на дымовые зоны, должны быть выполнены из дымонепроницаемых материалов группы горючести не ниже Г1 на негорючей основе (сетке, тканом полотне и т.п.). **Нижняя граница таких экранов должна располагаться на расстоянии  $\geq 0,1$  м ниже основания дымового слоя.**



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**7.1.17 Допускается размещение дымоприемных устройств систем вытяжной противодымной вентиляции в объеме за подвесными или подшивными потолками**, при условии наличия равномерно распределенных проемов общей площадью более 25% от площади геометрического сечения помещения или коридора на высоте расположения подвесных или подшивных потолков.

**7.1.20 Допускается не предусматривать подачу воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты, обеспечивающей сообщение между надземными и подземными этажами высотного здания (комплекса)**, при устройстве на выходе из лифта на «основном посадочном этаже» лифтового холла (тамбур-шлюза), защищенного независимой системой приточной противодымной вентиляции.

**При устройстве на подземных этажах двойных тамбур-шлюзов в соответствии с п. 7.2.2 настоящего свода правил, подачу наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляцией в такой лифтовый холл допускается не предусматривать.**

**7.1.22 Во избежание нарушения дымового слоя приточным воздухом**, подаваемым системами приточной противодымной вентиляции в помещения, защищаемые вытяжной противодымной вентиляцией (включая встроенно-пристроенные закрытые автостоянки), верхняя граница устройств подачи наружного воздуха должна быть расположена на расстоянии 1,0 м и более от основания дымового слоя. При невозможности соблюдения данного условия, скорость подаваемого воздуха должна быть ограничена значением 1,0 м/с в плоскости «живого» сечения приточного устройства, при этом не допускается размещение таких устройств в дымовом слое, в том числе частично.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.1.23** Для встроенных и встроенно-пристроенных автостоянок высотных зданий допускается использовать **общие системы общеобменной и противодымной вентиляции** для всех уровней автостоянок при условии отнесения их к одному пожарному отсеку.

**7.1.24** Интервал времени, за который системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции должны выйти на требуемые по проекту параметры (подачи, перепада давления), включая открытие противопожарных нормально закрытых клапанов и пр. элементов, **не должно превышать 90 сек** с момента поступления сигнала на приборы пожарные управления указанными системами, с учетом требуемой для приточных систем задержкой на включение, установленной СП 7.13130.

Время перевода в закрытое положение противопожарных нормально открытых клапанов в составе систем общеобменной вентиляции, **не должно превышать 60 сек** с момента обесточивания электроприемников указанных систем.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**5.15** В высотных общественных зданиях (в жилых – при площади этажа более 550 м<sup>2</sup>) должны предусматриваться не менее двух незадымляемых лестничных клеток (без световых проемов в наружных стенах на каждом этаже) типа Н2 (с подпором воздуха в объем лестничной клетки при пожаре) или типа Н3 (с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором на этаже пожара обеспечивается подпор воздуха) или их комбинации. **При этом не менее чем одна из лестничных клеток должна быть предусмотрена незадымляемой типа Н2 с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха на этаже пожара в соответствии с СП 7.13130.**

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 или Н3 должны предусматриваться не менее: из одной - наружу на прилегающую территорию непосредственно и из второй - через общий вестибюль (холл), если одна из них, кроме выхода в вестибюль, обеспечена выходами непосредственно наружу через тамбур.

**5.16** Незадымляемые лестничные клетки типа Н2, **предназначенные для эвакуации из высотной части зданий, комплексов, на уровне основного выхода должны оборудоваться тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.** В качестве указанных тамбур-шлюзов могут применяться тепловые тамбуры, ограждающие строительные конструкции которых удовлетворяют требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам согласно п.6.1 (за исключением дверей наружных выходов).



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**7.2.1** Для обеспечения деятельности пожарных подразделений и спасения МГН в высотном здании (в высотном комплексе – в каждом из зданий) следует предусматривать не менее двух лифтов (при зонной схеме организации работы лифтов – в каждой из зон) с режимом «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296, ГОСТ Р 52382, ГОСТ 33652.

В подземной части высотного здания, комплекса, при её разделении на несколько пожарных отсеков (секций) и наличии одной группы лифтов, следует предусматривать на этаж (уровень) два лифта для транспортирования пожарных подразделений, а при наличии нескольких групп лифтов – в каждой из таких групп не менее одного лифта. Лифты для перевозки (транспортирования) пожарных подразделений следует предусматривать в обособленных шахтах с самостоятельными лифтовыми холлами на всех этажах.

Допускается устройство общих с другими лифтами лифтовых шахт и лифтовых холлов при выполнении требований ГОСТ Р 53296. Предел огнестойкости общих для таких групп лифтов ограждающих строительных конструкций лифтовых шахт, лифтовых холлов, должен соответствовать требованиям п. 6.1 настоящего свода правил.

**Выход наружу одного из лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» не должен предусматриваться через общий вестибюль здания, комплекса.**

**Грузоподъемность каждого из лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в высотных зданиях и комплексах должна быть не менее 1000 кг.**

**7.2.4** Входы в лифты, расположенные в высотной части здания или комплекса на основных посадочных этажах (назначенных этажах) **должны оборудоваться лифтовыми холлами**. Указанные лифтовые холлы должны соответствовать требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**Методика оценки фактических параметров противодымной защиты зданий  
и сооружений при проведении государственного надзора**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТИ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Ссылка для скачивания: <https://cloud.mail.ru/public/8avT/bCySjWWfL>

QR Code:





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**Вступление в действие ТР ЕАЭС «О требованиях к средствам обеспечения пожарной  
безопасности и пожаротушения»**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН  
ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ  
О ТРЕБОВАНИЯХ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ





# Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования НИЦ НТИ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОММЕССИЯ  
КОММЕССИИ

РЕШЕНИЕ

№ 40

не вступает в силу по истечении  
его официального опубликования.

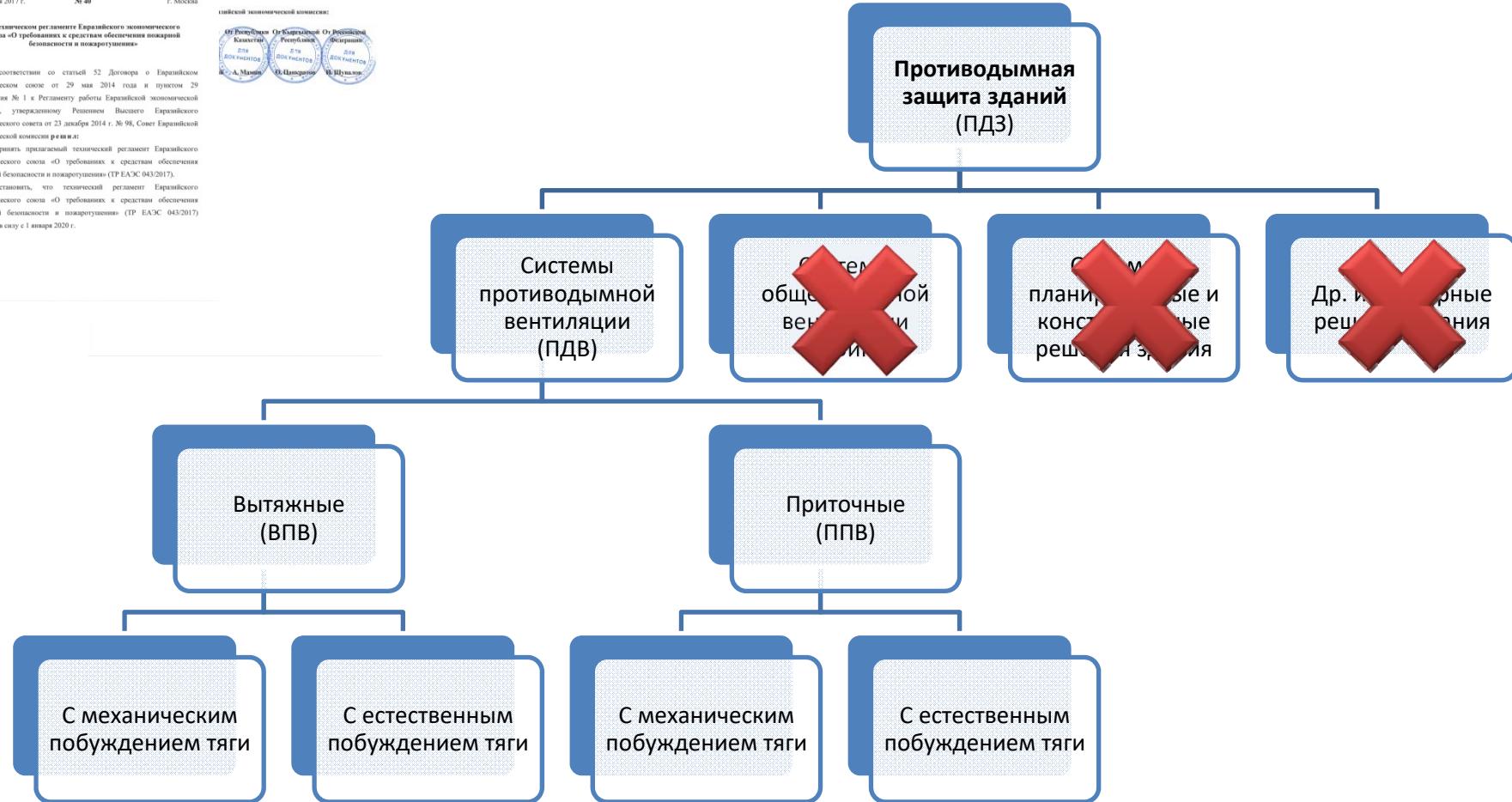
государственной экономической комиссии:



В соответствии со статьей 52 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 марта 2014 года и пунктом 29 приложения № 1 к Регламенту работы Евразийской экономической комиссии, утвержденному Решением Высшего Евразийского экономического совета от 23 декабря 2014 г. № 98, Совет Евразийской экономической комиссии принял:

1. Принять прилагаемый технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

2. Установить, что технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) вступает в силу с 1 января 2020 г.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

49. Системы противодымной защиты, в зависимости от предусмотренного при их проектировании алгоритма, и технические средства, функционирующие в составе данных систем, должны предотвращать при пожаре задымление помещений, лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов, зон безопасности, в том числе с целью создания необходимых условий для выполнения пожарными подразделениями работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании, сооружении.





**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

| №<br>п/п | Структурный<br>элемент проекта<br>технического<br>регламента | Наименование организа-<br>ции (номер письма и дата<br>при наличии) | Замечание<br>и (или) предложение   | Заключение разработчика<br>технического регламента  |
|----------|--|--|--|---|
| 16.      | <u>Раздел V</u><br><u>п. 49</u>                              | Минстрой России<br>(письмо №20302-км/08)                           | <p>Внести в статью уточнение в части отнесения требований по огнестойкости воздуховодов только в <u>отношении систем противодымной вентиляции</u>.</p> <p><i>Обоснование: при пожаре все вентиляционные системы, кроме противодымных выключаются, такое конструктивное исполнение всех без исключения вентиляционных систем здания, как того требует проект ТР, приведет к существенному и ничем не обоснованному удорожанию строительства во всех государственных ЕАЭС.</i></p> | <p><b>Отклонено</b></p> <p><u>Воздуховоды систем общеобменной вентиляции являются одной из основных причин распространения пожара по помещениям и этажам здания,</u></p> <p>Предъявление требований по огнестойкости к воздуховодам систем ОВиК является неотъемлемой частью обеспечения противопожарной защиты Объектов нового строительства и реконструкции. Указанное требование содержится как в действующих нормативных документах, разработанных под началом Минстрой (СП 60.13330.2012, п. 7.11.4 и т.д.), так и в ранее действовавших нормативных документах, в частности СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.05-91, СНиП 41-01-2003 и пр.</p> |





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

81. Технические средства, функционирующие в составе систем  
противодымной вентиляции, в зависимости от назначения должны  
выполнять одну или несколько задач, в том числе предотвращать при  
пожаре задымление помещений, лестничных клеток, лифтовых шахт,  
тамбур-шлюзов, зон безопасности с целью обеспечения безопасности  
людей и создания необходимых условий для выполнения пожарными  
подразделениями работ по спасению людей, обнаружению и локализации  
очага пожара в здании и (или) сооружении.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

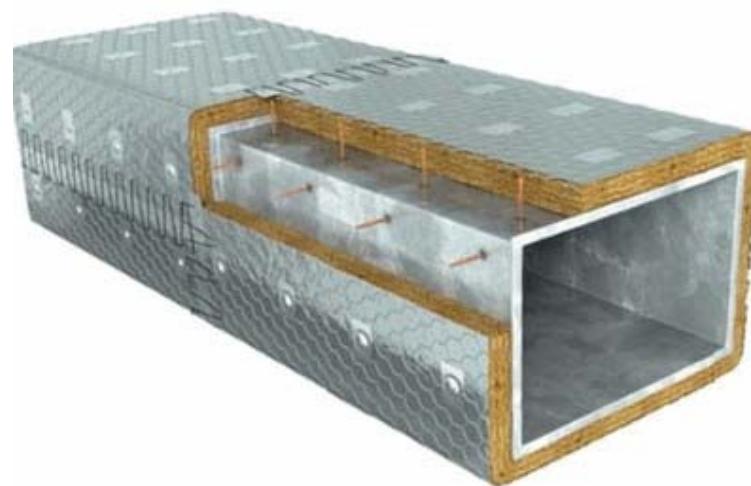
82. Конструкции воздуховодов, функционирующих в составе систем  
противодымной вентиляции, должны быть огнестойкими и выполняться  
из негорючих материалов.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с воздуховодами, функционирующими в составе систем противодымной вентиляции, должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких воздуховодов. При этом элементы опор (подвесок) конструкций указанных воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости по установленным для воздуховодов числовым значениям только по признаку потери несущей способности.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

83. Клапаны противопожарные нормально открытые

и клапаны противопожарные нормально закрытые, функционирующие  
в составе систем противодымной вентиляции, должны оснащаться  
автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Использование термочувствительных элементов в составе приводов  
клапанов противопожарных нормально открытых следует  
предусматривать только в качестве дублирующих. Для клапанов  
противопожарных нормально закрытых применение приводов  
с термочувствительными элементами не допускается. Клапаны  
противопожарные нормально открытые и клапаны противопожарные  
нормально закрытые должны обеспечивать при требуемых пределах  
огнестойкости минимально необходимые значения сопротивления  
дымогазопроницанию.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

84. Люки дымовые с естественным побуждением тяги следует применять с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (с возможностью дублирования термоэлементами), обеспечивающими тяговые усилия, необходимые для преодоления механической (в том числе снеговой и ветровой) нагрузки.

85. Вытяжные вентиляторы, функционирующие в составе систем противодымной вентиляции, должны сохранять работоспособность при перемещении высокотемпературных продуктов горения в течение времени, необходимого для эвакуации людей (при защите людей на путях эвакуации), или в течение всего времени развития и тушения пожара (при защите людей в пожаробезопасных зонах).

86. Противодымные экраны (шторы, занавесы), функционирующие в составе систем противодымной вентиляции, должны быть оборудованы автоматическими и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов) и выполнены из материалов на негорючей основе с рабочей длиной выпуска полотна, обеспечивающей ограничение распространения образующегося при пожаре дымового слоя.





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

87. Фактические значения параметров технических средств, функционирующих в составе систем противодымной вентиляции (в том числе пределов огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию), должны устанавливаться по результатам испытаний (измерений), проведенных в соответствии со стандартами,ключенными в перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований настоящего технического регламента и осуществления оценки (подтверждения) соответствия средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

!



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

79. Двери противопожарные дымогазонепроницаемые должны обеспечивать при требуемых пределах огнестойкости минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию.

80. Двери дымонепроницаемые должны препятствовать распространению дыма при пожаре.

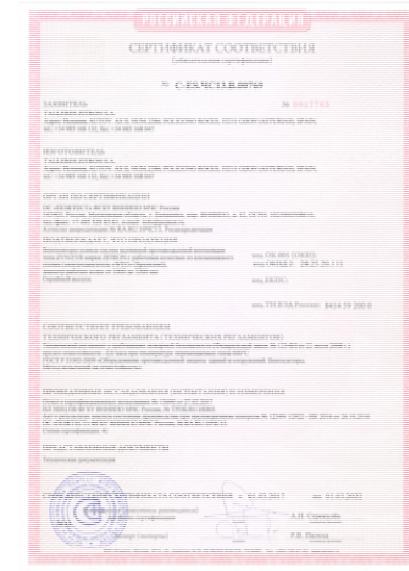
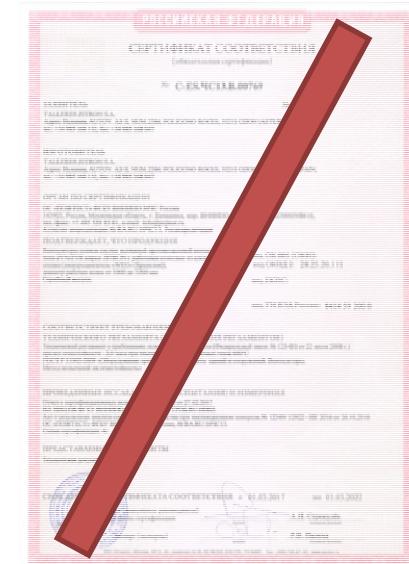
81. Технические средства, функционирующие в составе систем противодымной вентиляции, в зависимости от назначения должны выполнять одну или несколько задач, в том числе предотвращать при пожаре задымление помещений, лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов, зон безопасности с целью обеспечения безопасности людей и создания необходимых условий для выполнения пожарными подразделениями работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании и (или) сооружении.





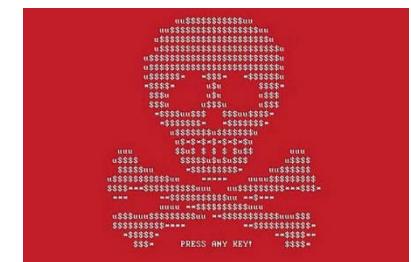
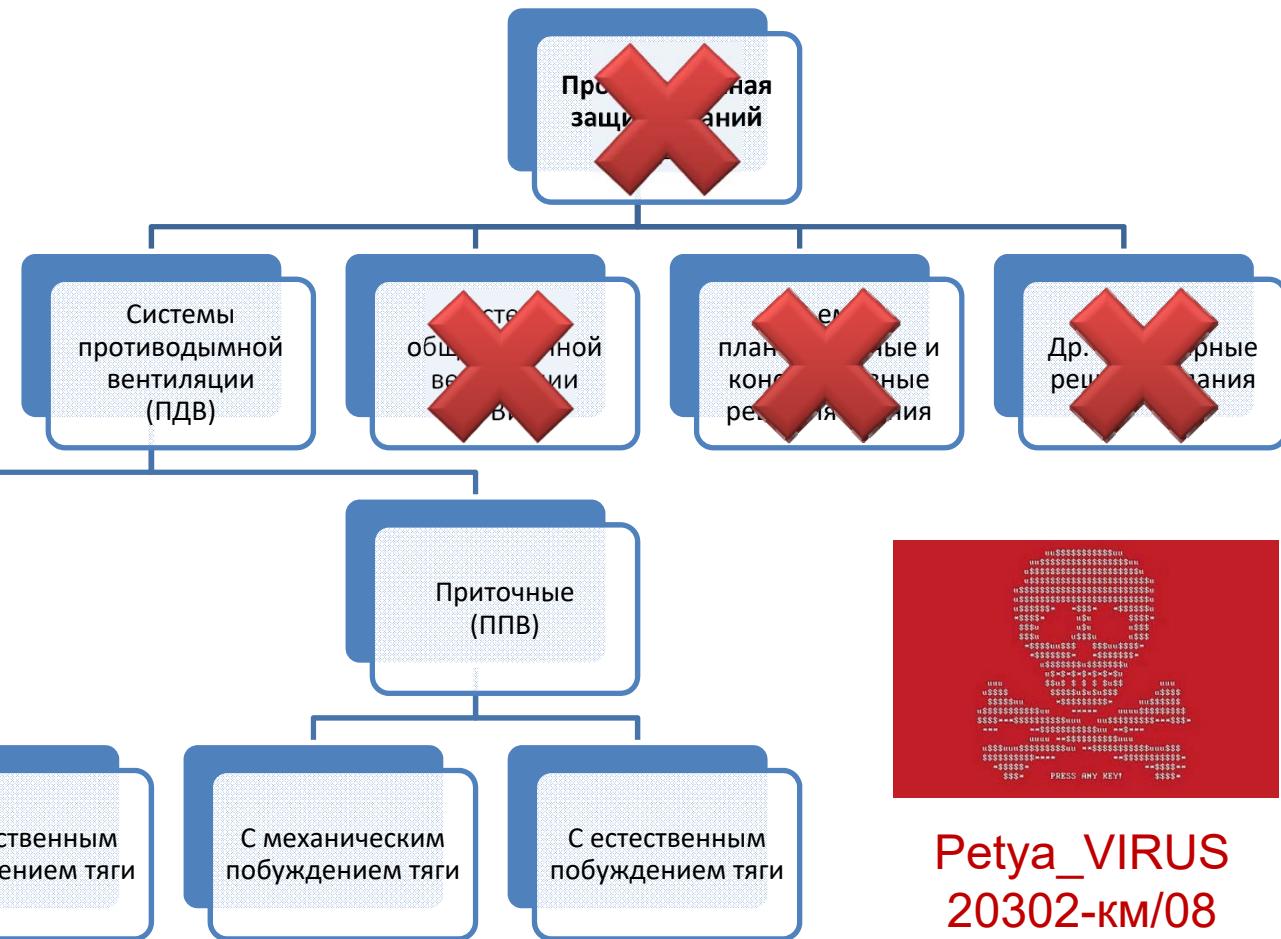
Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

1. Противопожарные нормально открытые клапаны систем ОВиК
2. Противопожарные клапаны двойного действия
3. Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости систем ОВиК
4. Противодымные экраны (шторы)
5. Противопожарные дымогазонепроницаемые двери
6. Противопожарные нормально закрытые клапаны
7. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции
8. Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции





# Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования НИЦ НТИ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Petya\_VIRUS  
20302-км/08



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## Ответы на вопросы



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## ООО БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ

Как осуществляется естественное проветривание при пожаре?" этого в СП нет.

Подвесы (шпильки), элементы крепления, не нужно будет подвергать огнезащите, если только от 120 минут. Так ли это? Когда будет обновление СП?



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**АО «ДОНСТРОЙ ИНВЕСТ»**

Разделом 8 СП 7.13130.2013 для компенсирующего притока в помещения атриумов и пассажей допускается использование дверных проемов наружных эвакуационных дверей, оснащенных автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Допустимо ли такое решение для входных вестибюлей жилых и общественных зданий, не подпадающих под определение «атриум, пассаж», и какие могут быть ограничения в случае допустимости?

К какому типу из нижеперечисленных помещений следует относить вестибюли жилых и общественных зданий (холл, коридор, прочие помещения)? В каких случаях требуется организация системы противодымной вентиляции в вестибюлях жилых, общественных и многофункциональных зданий с учетом требований п. 7.2 СП 13130.2013?

Правильно ли классифицировать помещения загрузки (дебаркадеры) организаций торговли и общественного питания, располагаемые на 1-ых этажах жилых и общественных зданиях, как одноэтажные стоянки автомобилей боксового типа с непосредственным выездом наружу? Является ли требование п.6.5.6 СП 113.13330.2012 (входит в перечень пост.1521) о необязательности выполнения систем АУПТ и АПС в данных помещениях основанием не выполнять систему противодымной вентиляции?

Существуют ли ограничения на геометрическое расположение (расположение по высоте) для клапанов избыточного давления (КИД), устанавливаемых в ограждающих конструкциях тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО ЖИЛПРОЕКТ (начало)**

При удаление дыма из коридоров следует ли выполнять требования п.1.2 МДС 41-1.99: «...Радиус действия дымового клапана - 15 м; в одну из сторон допускается принимать 20 м»? Как тогда соблюдать требования п. 7.8 для прямолинейных коридоров?

К какой группе горючести относится оцинкованная сталь?

Разъясните, что означает предел огнестойкости «ниже нормируемого» в п. 6.18, в) если нормируемый предел EI30?

Какие помещения можно отнести к кладовым горючих материалов в прочтении п. 6.10, в)? Являются ли таковыми кладовые уборочного инвентаря, кладовые хранения тары и т. п.?

Расстояние между клапанами вытяжной и приточной противодымной вентиляции в коридорах или помещениях не нормируется. Возможно ли размещать их рядом?

В каких случаях целесообразна установка частотников в системах противодымной защиты?

Разъясните понятие «обратного клапана» применительно к п. 7.11, д)

Как определяется длина Т - образного коридора? По длине пути эвакуации?

Входит ли длина тамбура у наружного выхода в расчетную длину коридора?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

### ООО ЖИЛПРОЕКТ (окончание)

Какую следует принимать температуру воздуха в коридоре до начала пожара? В примере АВОКа - +16 °C. Расчетная температура наружного воздуха принимается для теплого периода года. Т.е. при температуре +30 °C в коридоре остается +16 °C?

Как определяется площадь горения пожарной нагрузки?

В методиках расчетов встречаются понятия: удельное сопротивление воздухопроницанию ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ), удельное сопротивление дымогазопроницанию ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) и удельная характеристика сопротивления газопроницанию ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ). Это одно и то же?

Какая методика определения расхода воздуха для лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" удовлетворяет требованию п. 5.2.6 ГОСТ 53296-2009 (« Количество подаваемого воздуха следует определять расчетом при скорости истечения не менее 1,3 м/с через одну открытую дверь лифтового холла или тамбура, для шахты - с учетом одной открытой двери на этаже пожара.»)



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

АО ЖУКОВСКИЙ ГРАЖДАНПРОЕКТ

По какой методе нужно вести расчет подпора в лифтовой узел с выгороженными лифтовыми холлами (в том числе и на первом этаже) с двумя лифтами (пассажирский + для пож.подразделений)? Холл один на два лифта. По Методическим рекомендациям к СП7.13130.2013 нам подходит п. 4.2.2 и формула (50), но.... как правильнее преобразовать формулу, чтобы учитывалось наличие именно двух или более лифтов с различными значениями  $\xi_l$  и  $F_{dl}$ . Считать по ф.50 отдельно для каждого лифта, наверное, не правильно, т.к. тогда мы вдвое учтем воздух через двери холла 1-го этажа.

При расчете подпора в лифтовые шахты согласно Методическим рекомендациям к СП7.13130.2013 мы также должны учитывать воздух по ф.48, одна из составляющих для которой считается по ф.46. Нам понятна первая составляющая этой формулы (ф.46), которая учитывает фильтрующийся воздух через двери лифтовой шахты в закрытые холлы перед шахтами. Непонятна вторая составляющая - расход воздуха, фильтрующегося через двери лифт.холла. Зачем нужно учитывать эту составляющую, если расход считаем для лифтовой шахты?

Непонятна методика расчета зоны МГН, расположенной в лифтовом холле с лифтами пассажирский + пож.подразделения.

При закрытой двери холла (зона МГН) из лифтовых шахт происходит истечение холодного воздуха в холл через двери лифтовых шахт, которого по расчету получается достаточным для поддержания избыточного давления при закрытых дверях в зоне МГН, т.о. получается, что не нужно дополнительно предусматривать систему, рассчитанную на закрытую дверь. Как обеспечить требуемый температурный режим для зоны МГН в таком случае. Предусматривать отопительный агрегат на рециркуляцию воздуха?



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**ООО «СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ – СЕРВИС ПЛЮС»**

Согласно п. 7.3 СП 7.13130.2013 противодымная вентиляция не требуется в помещениях, оборудованных установками автоматического газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

В соответствии с п. 7.13 СП 7.13130.2013 для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения допускается использовать системы основной вентиляции. Какие требования должны выполняться при проектировании указанных систем вентиляции?



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**Иванова Дарья Андреевна**

Длина коридора 120 метров, архитекторы делят коридоры на длину не превышающую 60 м, коридоры расположены последовательно. Как правильно рассчитывать дымоудаление? Считаем, как из смежного с горящим, получаем расход и этот расход делим на 2 коридора или он получается таким для каждого?

На какой высоте от уровня чистого пола должна располагаться низ решетки для системы компенсации?

Складское помещение высотой 10 м, в этом помещении есть антресоли административного назначения. Можно ли делать дымоудаления складского помещения естественным?

Торговый зал рынка, с куполом в виде полусфера. В оголовке есть помещение, напоминающее «таблетку». В качестве системы дымоудаления в стенах этой «таблетки» предусмотрели разнонаправленные нормально-закрытые дымовые клапана. Можно ли так делать?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## КЛИМАТ ПРОЕКТ

Разъяснить отличие незадымляемых лестничных клеток от других типов.

Разъяснить термин "пожарный отсек" и его пределы. Общие сведения о противодымной вентиляции.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «Комплексное Проектирование» (начало)**

В п. 7.9 СП 7.13130.2013 указано, что площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна составлять не более 1000 м<sup>2</sup>, однако не приведены требования к местоположению дымоприемного устройства относительно центра данной зоны. Радиус действия в одну из сторон допускается принимать 20 м согласно п. 1.2 МДС 41-1.99, однако данный документ действует только по Москве и Московской области и составлен на основе отмененного СНиПа 2.04.05-91.

Допускается ли в соответствии с действующей нормативно-технической документацией сместить дымоприемное устройство и принять радиус действия в одну из сторон более 17,84м?

Согласно п. 6.11 СП 7.13130.2013 противопожарные нормально открытые клапаны, указанные в подпунктах «а», «в», «г» и «д» пункта 6.10, следует устанавливать в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости или с любой стороны указанных конструкций, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции.

Допускается ли установка противопожарного нормально открытого клапана на поэтажном сборном воздуховоде в месте присоединения его к коллектору (п. 6.10 «а») в случае, если вертикальный коллектор проложен не шахте с ограждающими строительными конструкциями, а выполнен в виде воздуховода с нормируемым пределом огнестойкости по п.6.13 (с покрытием огнезащитным составом)?

Просьба разъяснить требования к установке и конструктивному исполнению обратных клапанов, указанные в п.7.11 «д» и п.7.17 «в» СП 7.13130.2013 по нижеперечисленным вопросам.

Есть ли необходимость в установке обратного клапана у вентиляторов систем противодымной вентиляции в том случае, если система обслуживает одно помещение и имеет один противопожарный нормально закрытый клапан в этом помещении? Какова в принципе необходимость в установке данного клапана с точки зрения обеспечения противодымной защиты здания?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «Комплексное Проектирование» (продолжение)**

Какова необходимость применять обратный клапан в системах приточной противодымной вентиляции в исполнении, соответствующем п.7.11 «д» СП 7.13130.2013?

Просьба дать рекомендации по требуемым скоростям продуктов горения в шахтах дымоудаления и дымоприемных устройствах систем вытяжной противодымной вентиляции, а также по скоростям воздуха в воздуховодах и на воздухоприточных отверстиях систем приточной противодымной вентиляции.

На настоящее существуют требования п.1.4 МДС 41-1.99, регламентирующие массовую скорость дыма в проходном сечении дымоприемного клапана, а также разрозненные рекомендации в виде консультаций и ответов на вопросы, касающиеся скоростей воздуха на воздухоприточных отверстиях (конкретное значение этого параметра нормативно установлено только для встроенных подземных автостоянок).

Планируется ли уточнение и внесение значений скорости в действующую (на всей территории РФ) нормативно-техническую документацию?

Согласно п.7.2 б) СП 7.13130.2013 предписывается обязательное устройство дымоудаления из коридоров и пешеходных тоннелей подвальных и цокольных этажей жилых, общественных, административно-бытовых, производственных и многофункциональных зданий при выходах в эти коридоры (тоннели) из помещений с постоянным пребыванием людей.

Допускается ли организация в указанных коридорах естественного проветривания при пожаре в соответствии с п. 8.5 СП 7.13130.2013 (например, путем устройства оконных проемов в наружных стенах подвальных и цокольных этажей в специальных приямках) и на этом основании отказ от устройства систем противодымной вентиляции?

Если допускается, то как обосновать это решение с учетом п.7.2 б)?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «Комплексное Проектирование» (окончание)**

Распространяются ли требования п.7.2 ж) СП 7.13130.2013 (конкретно – перечисление 4) на помещения производственного назначения или устройство систем противодымной вентиляции в этом случае регламентируется только требованиями п.7.2 е) СП 7.13130.2013?

Пример.

Имеется средний пролет производственного цеха (естественное проветривание по п.8.5 СП 7.13130.2013 отсутствует). Категория по взрывопожарной и пожарной опасности Г (имеется газопотребляющее оборудование). В помещении имеются постоянные рабочие места. Здание отнесено к III степени огнестойкости.

Согласно п.7.2 е) СП 7.13130.2013 системы противодымной вентиляции в данном помещении не требуются.

Необходимо ли устройство систем противодымной вентиляции во исполнение п.7.2 ж) СП 7.13130.2013?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## МЕТРОПОЛИС

Какой принимать высоту незадымляемой зоны и высоту помещения для наклонных помещений (например, рампа)? Параллельную, наклонной поверхности пола или горизонтальную? При кратности в помещении 50-60 крат, вряд ли будет купольное стояние дыма?

Как определяется расход системы вытяжной противодымной вентиляции коридора сообщающегося с несколькими незадымляемыми лестничными клетками (например, 3-мя, расчет производить на 1 открытую дверь, 2 или 3)?

В соответствии с п.7.11 г) СП7.13130.2013 «...допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материялами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом.» А если выброс предусматривается на кровле с торцевой части шахты (без оконных проемов на расстоянии 5м.), необходимо ли предусматривать огнезащиту в радиусе 2м от выбросной решетки? Формально в нормах этот случай не описан.



**Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**ООО «НЕВАТОМ»**

1. Какому классу герметичности должны удовлетворять клапаны дымоудаления и клапаны огнезадерживающие
2. Условия применения, эксплуатации и установки клапанов огнезадерживающих нормально-закрытых (клапаны двойного действия)
3. Актуальность применения терморасширяющей ленты по периметру заслонки клапана огнезадерживающего нормально закрытого (двойного действия)
4. Какие факторы могут стать существенными при выборе проектировщиком противопожарного оборудования разных производителей с технической точки зрения?
5. Какое противопожарное оборудование выпускают иностранные производители, но не представлено российскими?
6. Должны ли быть системы автоматического управления (щиты автоматики) для систем противодымной вентиляции в специальном исполнении?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «НИАП» (начало)**

1 В методических рекомендациях «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий» (далее «Методические рекомендации...») к СП 7.13130.2013 не приведено ни одного примера расчета.  
**Убедительная просьба включить в раздаточный материал к семинару примеры расчетов:**

- а) дымоудаление из коридора;
- б) дымоудаление из помещений;
- в) дымоудаление из различных автостоянок;
- г) подпор в незадымляемую лестничную клетку:
  - лестница, совмещенная с лифтом;
  - лестница, разделенная рассечкой, с наружным переходом;
  - лестница, разделенная рассечкой, с внутренним переходом;
- д) подпор в лифт обычновенный;
- е) подпор в лифт для перевозки пожарных подразделений.

2 «Методические рекомендации...» п. 2.2. Расчетный период действия противодымной вентиляции должен предусматриваться либо на время эвакуации людей из помещений, с этажа или из здания в целом, либо по условиям обеспечения действий пожарных подразделений при выполнении работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара.

Кто и с какой целью определяет расчетный период действия противодымной вентиляции?

3 «Методические рекомендации...» приложение 1 п.3.

Проемность помещения определяется по формуле

Учитываются все оконные проемы или только открываемые?

$$\Pi = \frac{\sum A_{\text{ок}} h_{\text{ок}}^{1/2}}{V^{2/3}},$$



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «НИАП» (продолжение)**

4 «Методические рекомендации...» формула (31)

Утечки воздуха через оконный проем лестничной клетки на уровне  $(i + 1)$ -го этажа определяются зависимостью вида

Символ  $k_z$  – что означает, значение?

$$\Delta G_{sw(i+1)} = k_z \frac{\left( P_{s(i+1)} + g (h_{i+1} + 0,5h_{d(i+1)}) (\rho_s - \rho_r) \right)^{0,67}}{R_n},$$

$k_z = 6,0 \times 10^{-5} F_w$  (коэффициент воздухопроницания)

5 Четырехэтажный административно-бытовой корпус. Лестничная клетка (обычная) разделяет коридор пополам, при этом протяженность каждой половины 25 м, в торцах коридоров открываемые оконные проемы с шириной достаточной для естественного проветривания при пожаре. Один коридор прямой, другой – сложной конфигурации с изгибами.

Нужно ли делать дымоудаление?

6 СП 7 п. 6.18. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения в пределах одного пожарного отсека допускается проектировать:

в) из негорючих материалов и с пределами огнестойкости ниже нормируемых 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 ЕI 45, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающим ограждающие конструкции общей шахты;

Ниже нормируемых на сколько?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

ООО «НИАП» (продолжение)

7 СП 7 п. 7.1 Системы приточной противодымной вентиляции должны применяться только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не допускается.

Возможно ли выполнение подпора воздуха согласно СП 7 п. 7.14 е) (Подачу наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции следует предусматривать:

е) в тамбур-шлюзы при внутренних открытых лестницах 2-го типа, ведущих в помещения первого этажа из цокольного этажа, в помещениях которого применяются или хранятся горючие вещества и материалы, из цокольного этажа с коридорами без естественного проветривания, а также из подвального или подземных этажей) без систем вытяжной противодымной вентиляции в случае если они не требуются по п. 7.2 СП 7.

8 Пункт 7.10.5 СП 60 не входит в перечень пунктов постановления Правительства РФ № 1521 в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Помещения для вентиляционного оборудования по заданию на проектирование согласно СП 7 допускается размещать за пределами обслуживаемого пожарного отсека в зданиях I и II степеней огнестойкости. В указанных помещениях допускается размещать оборудование одного пожарного отсека или разных пожарных отсеков приточных и вытяжных систем (с учетом 7.9.11-7.9.18) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов в местах пересечения воздуховодами всех систем ограждений с нормируемым пределом огнестойкости помещения для вентиляционного оборудования. Оборудование, обслуживающее помещения категорий А, Б и В1, склады категорий А, Б, В1 и В2, а также оборудование системы местных отсосов взрывоопасных смесей и систем по 7.2.13 за пределами обслуживаемого пожарного отсека размещать не допускается).

Можно ли за пределами пожарного отсека размещать оборудование приточных систем, обслуживающее помещения категорий А, Б и В1, склады категорий А, Б, В1 и В2, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «НИАП» (окончание)**

**9 Нормируется ли высота незадымляемой зоны (максимальная, минимальная) при расчете систем вытяжной вентиляции помещений и коридоров?**

10 Одноэтажное здание. Помещение, в котором размещены приточные системы, обслуживающие помещение категории А, находится в одном пожарном отсеке с обслуживающим помещением. Для помещения категории А предусмотрено пенного пожаротушение. Помещение для вентиляционного оборудования категории Д.

**Требуется ли установка противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с п. 6.10 (в) СП 7 (Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования должны быть предусмотрены следующие устройства:**

**в) противопожарные нормально открытые клапаны - в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодами:**

**- систем, обслуживающих производственные помещения, склады категорий А, Б, В1, В2 или В3, кладовые горючих материалов, сауны;?)**

**11 Рекомендуемые производители и рекомендации по подбору и установке клапанов избыточного давления, обратных клапанов, клапанов для естественной компенсации дымоудаления, компенсаторов линейных тепловых расширений.**



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «ОМСКПРОМПРОЕКТ» (начало)**

- 1) В общественном здании эвакуационные выходы из коридора длиной 50м осуществляются через три лестничные клетки с двустворчатыми дверями. Правильно ли при расчете параметров вытяжной противодымной вентиляции принимать три большие створки двусторчатых дверей?
- 2) Методика расчета параметров противодымной вентиляции атриумов?
- 3) Принципиальные отличия естественного проветривания при пожаре и систем с естественным побуждение через принудительно открываемые окна? Для естественного проветривания помещений согласно п. 8.4 СП 7.13130 ширина открываемых проемов не менее 0,24 м на 1 м или все же необходимо рассчитывать размер и количество отрываемых проемов согласно п.7.4.
- 4) При расчете систем с естественным побуждение через принудительно открываемые окна толщину слоя продуктов горения принимать от высоты незадымленной зоны **до** потолка помещения или **до** отметки выброса продуктов горения, то есть верхнего уровня оконных фрамуг?
- 5) Допускается ли размещение канального оборудования (вентилятор и нагреватель) для подпора воздуха в помещение пожаробезопасных зон для МГН непосредственно в этих помещениях?
- 6) Какова максимально допустимая скорость истечения воздуха через клапан/решетку/отверстие при возмещении объемов удаляемых продуктов горения из помещений/коридоров?
- 7) В каком месте должны устанавливаться клапаны избыточного давления для тамбур-шлюзов при незадымляемых лестничных клетках



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «ОМСКПРОМПРОЕКТ» (окончание)**

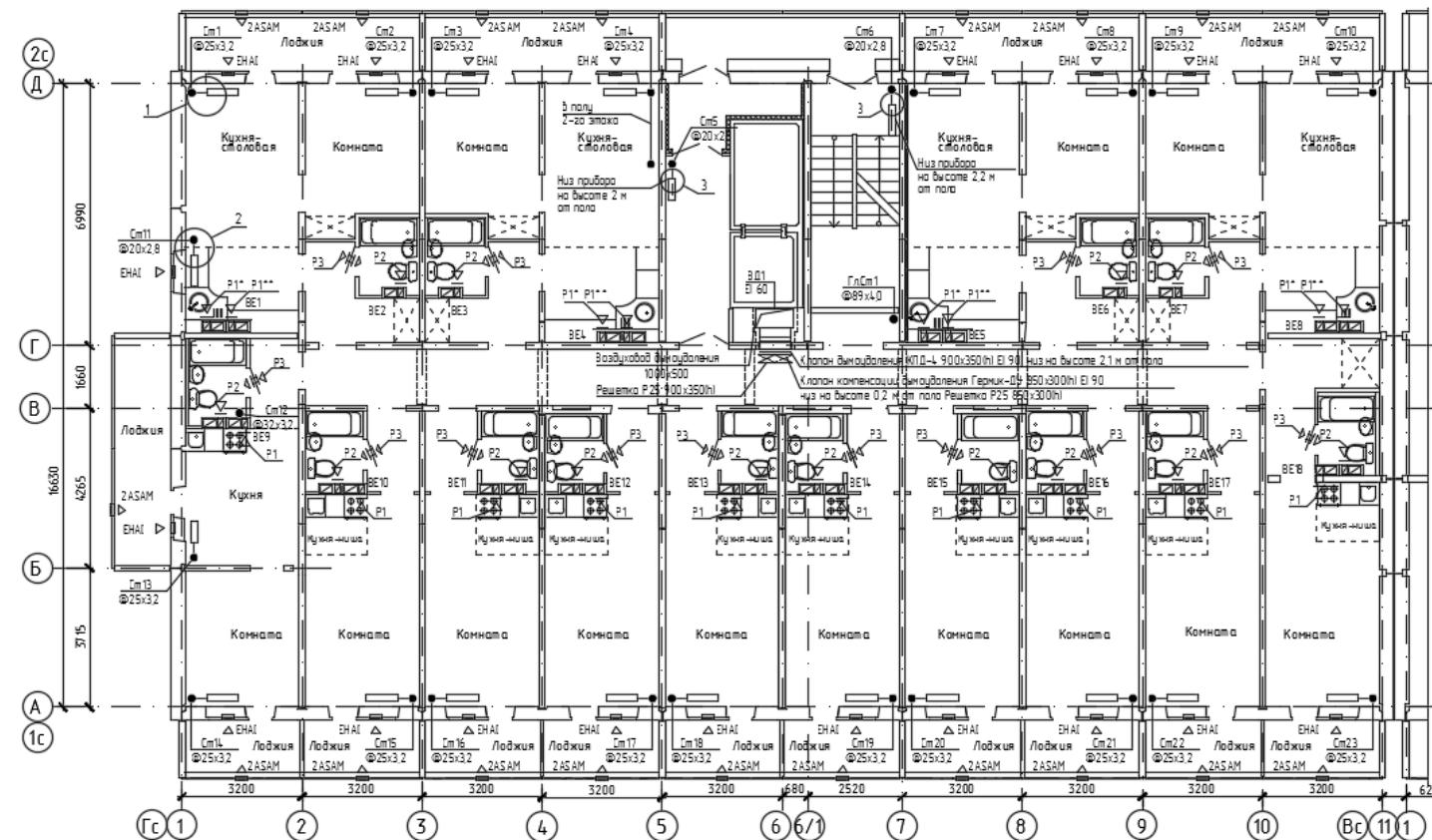
- 8) Можно ли согласно СП 60.13330 п. 7.2.4г) к основной группе помещений категории В3 подсоединять одновременно производственные категории В4, Д, кладовые В4 и подсобные некатегорийные?
- 9) Воздуховод вытяжной противодымной вентиляции проходит по кровле к вентилятору дымоудаления. Согласно СП 7.13130 п.6.18г) предел огнестойкости воздуховода, прокладываемых снаружи здания не нормируется. Здравый смысл подсказывает, что лучше покрыть огнезащитой. Как быть?
- 10) Какого исполнения должны быть клапаны в наружных ограждениях здания при возмещении объемов удаляемых продуктов горения из помещений естественным путем?
- 11) Применение частотного преобразователя для оборудования приточных (или «компенсационных») и вытяжных систем дымоудаления
- 12) Есть ли ограничения по количеству дымоприемных устройств из **одного** помещения, приходящихся на один вентилятор дымоудаления?  
Есть ли ограничения по количеству дымоприемных устройств из **разных** помещений, приходящихся на один вентилятор дымоудаления?
- 13) Время эвакуации людей из помещения должен рассчитывать специалист по противопожарной безопасности (то есть должно указываться/рассчитываться в разделе ПБ) или его, для расчета массового расхода удаляемых продуктов горения, должен рассчитывать ОВ-шник по ГОСТ 12.1.004-91\*?
- 14) Расчет изолированной рампы. Как принимается высота незадымляемой зоны для наклонной рампы?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТИ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

ООО «ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА» (начало)

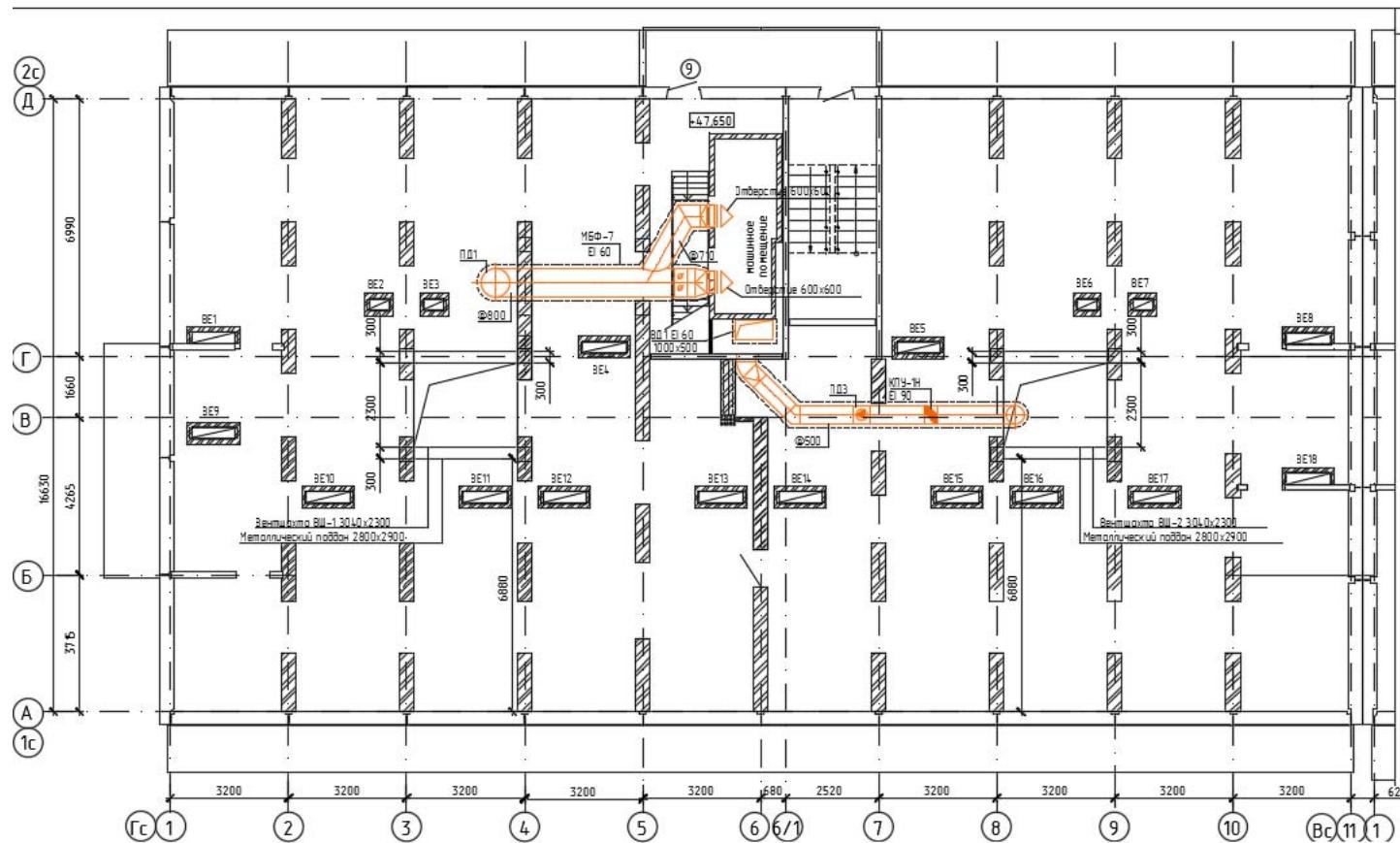
В жилом доме, для компенсации дымоудаления заложена кирпичная шахта. Внутри шахты располагается стальная шахта дымоудаления с пределом огнестойкости не менее нормируемого. Возможно ли такое техническое решение?





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

ООО «ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА» (окончание)





Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «РЕКОН-РАЗВИТИЕ»**

Чему равна расчетная скорость в приточных и в вытяжных клапанах дымоудаления?

Чему равна расчетная скорость в приточных и вытяжных каналах системы дымоудаления?

Возможно ли объединять расход необходимый для компенсации дымоудаления и расход необходимый для подачи в лифтовую шахту при условии, что шахта в обычном исполнении (не для пожарных подразделений). Или же нужно делать независимую систему для подпора компенсации?

Возможно ли осуществить подпор в помещения МГН (маломобильных групп населения) через один приточный канал работающий попеременно для зимнего и летнего режима? Или же необходимо делать два вентиляционных канала при условии, что они подключены через обособленные вентиляторы: один с предварительным подогревом, второй без предварительного подогрева.

На основе какой методики необходимо конструировать систему противодымной вентиляции для помещений МГН (маломобильных групп населения) в жилых домах? Возможно ли ссылаться на методическое пособие «Рекомендации по проектирование в общественных зданиях безопасных зон для маломобильных групп населения»

Возможно ли размещение приточной вент камеры дымоудаления над жилыми помещениями? При условии, что вент камера функционирует только на момент эвакуации людей.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**САМОЛЕТ ДЕВЕЛОПМЕНТ ООО «СП-ГРУПП»**

- 1) В постановлении правительства РФ №87 с изм. от 08.09.2017 вступающими в силу 01.01.2018 предлагается прикладывать расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства. Можете прокомментировать, пожалуйста, это нововведение и методики расчета.
- 2) В методических рекомендациях к СП 7.13130 в формуле (9) газообмен в объеме атриума фигурирует величина W – начальная ширина струи газообразных продуктов горения. По каким методикам она рассчитывается.
- 3) По какой методике рассчитывается перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместной работе систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.
- 4) Установка клапанов, оговоренных в п. 6.22 СП 7.13130, относится к пересечению любых конструкций, имеющих предел огнестойкости, или случаев, перечисленных в п.6.10-6.12. Например система В1 обслуживает две смежно расположенные электрощитовые категории В4, при пересечении воздуховодом общей стенки нужна ли установка клапана?
- 5) Жилое многоэтажное здание. На первом этаже расположены встроенные помещения. Встроенные помещения отгорожены от коридора жилой части строительной преградой REI45. Воздуховод, обслуживающий встроенное помещение, пересекает преграду и идет транзитом по коридору жилой части. Достаточно ли транзитной участок покрыть только огнезащитой с EI45? Или предпочтительней поставить клапан?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «СИГМА-ВЕНТ» (начало)**

Интересует проект изменения №1 к ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных испытаний» и дата вступления его в силу. Приняты ли изменения, касаемые п. 4.12 «при установке на дымоприемных устройствах декоративных и защитных решеток измерения следует производить **без демонтажа** этих решеток»?

В обзоре предложений ФГБУ ВНИИПО МЧС России в разделе 7 «Требования к инженерным системам и системам противопожарной защиты» нового СП. Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности в п. 7.20 есть ограничения интервала времени , за который системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции должны выйти на требуемые по проекту параметры..., он не должен превышать 90 сек; время перевода в закрытое положение противопожарных клапанов НО не должно превышать 60 сек – Вопрос: в каком СП либо другом нормативном документе на данный момент существуют данные ограничения?

В проекте Изменения №1 СП7.13130.2013 в П.7.11 предлагается исключить пп. «д» - «установку обратных клапанов..., конструктивное исполнение которых соответствует требованиям ... по требуемым пределам огнестойкости и оснащению **автоматическими и дистанционно управляемыми приводами**», дополнить пункт абзацем следующего содержания: «При необходимости установки обратных клапанов...». Вопрос: кем будет определяться данная необходимость? Почему к обратным клапанам, устанавливаемым у вентиляторов, нет требования по применению средств предотвращения примерзания створки клапана в холодное время года? Только привод в совокупности с другими средствами предотвращения примерзания может обеспечить гарантированное открытие клапана. Предел огнестойкости для таких клапанов может быть только по параметру разрушения R.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

### ООО «СИГМА-ВЕНТ» (окончание)

Есть ли смысл предъявлять требование по пределу огнестойкости клапанов избыточного давления?

Как известно, предел огнестойкости нужен только для тех нормально закрытых клапанов, которые в составе противодымной системы обслуживают два и более помещений.

Клапан избыточного давления обслуживает только одно помещение и его можно рассматривать как одиночную вент. систему с одним клапаном для обслуживания помещения через тамбур-шлюз, и который во время пожара открывается, при этом неважно, как поступает избыточное давление в тамбур-шлюз.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

АО ТЕКНИП.РУС

Просим дать определение понятия «Тамбур-шлюз» В СП 7.13130.2013 п.3.18 – «Объемно-планировочный элемент, предназначенный для защиты проема противопожарной преграды, выгороженный противопожарными перекрытиями и перегородками, содержащий два последовательно расположенных проема с противопожарными заполнениями или большее число аналогично заполненных проемов при принудительной подаче наружного воздуха во внутреннее выгороженное таким образом пространство - в количестве, достаточном для предотвращения его задымления при пожаре.» В соответствии с п. 7.14 мы подаем во все тамбур-шлюзы воздух, следовательно, количество дверей в тамбур-шлюзе может быть неограничено.

Расчет подпора в лестницу типа Н2. Постоянно (здание класса Ф5 категории Б) и при пожаре.

СП7.13130.2013 п.7.1 «Системы приточной противодымной вентиляции должны применяться только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не допускается.» Здание категории Б. Один пожарный отсек. Пристроенное строение высотой 35 м (7 этажей) имеет лестницу типа Н2. На каждом этаже расположена только венткамера категории «Д», других помещений на этаже нет. Постоянных рабочих мест нет. В соответствии с СП1.13130.2009 п.4.4.12 делаем постоянный подпор в лестнице, вопрос как делать дымоудаление, из каких помещений? Повторяюсь, к лестнице примыкают только венткамеры категории Д, т.е датчик там ставить не на что.

Просим разъяснить пункт 7.2.3, д, СП60.13330.2016-Общие системы вентиляции для производственных помещений В1, В2 и В3 в любых сочетаниях. Можем ли мы на одну систему « посадить» сразу помещения всех трех категорий или мы можем только брать две категории (В1+В2 или В1+В3 или В2+В3)

Можно ли использовать для компенсации пожарогасящего состава приточную естественную вентиляцию?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**АО «ТУЛАГИПРОХИМ» (начало)**

1. Как правильно трактовать п. 4.4.12 СП1.13130.2009 (выделенные фрагменты)?

*«4.4.12 В зданиях высотой более 28 м, а также в зданиях класса Ф5 категорий А и Б следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки, как правило, типа Н1. Допускается:*

*в зданиях класса Ф1.3 коридорного типа предусматривать не более 50 % лестничных клеток типа Н2;*

*в зданиях классов Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3 и Ф4 предусматривать не более 50 % лестничных клеток типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре;*

*в зданиях класса Ф5 категорий А и Б **предусматривать лестничные клетки типов Н2 и Н3 с естественным освещением и постоянным подпором воздуха;***

*в зданиях класса Ф5 категории В **предусматривать лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре;***

*в зданиях класса Ф5 категорий Г и Д **предусматривать лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре**, а также лестничные клетки типа Л1 с разделением их глухой противопожарной перегородкой через каждые 20 м по высоте и с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки.»*

Следует ли читать буквально:

- в первом случае – постоянный подпор в объем лестничных клеток типа Н2 или Н3 (не в тамбур-шлюз при Н3, а именно в лестничную клетку),

- во втором и третьем случаях – подпор при пожаре в объем лестничных клеток типа Н2 или Н3 (не в тамбур-шлюз при Н3, а именно в лестничную клетку)?

Почему данные требования по постоянному подпору и подпору воздуха при пожаре в лестничные клетки отсутствуют в СП60.13330.2012 и СП7.13130.2013?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**АО «ТУЛАГИПРОХИМ» (окончание)**

2. Прошу прокомментировать представленную на следующей странице схему лестничного узла в здании производственного назначения класса Ф5.1, категория здания Б.

В противопожарной преграде, отделяющей производственное помещение категории Б от лестничной клетки, на 2-4 этажах предусмотрено устройство тамбур-шлюза с постоянным подпором воздуха в соответствии с п. 6.1.37 СП4.13130.2013.

Из-за конструктивных особенностей в здании нет возможности предусмотреть незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

В соответствии с п. 4.4.12 СП1.13130.2009 в зданиях класса Ф5 категорий А и Б допускается предусматривать лестничные клетки типов Н2 и Н3 с естественным освещением и постоянным подпором воздуха.

Вариант 1.

Принимаем тип лестничной клетки Н2 с подпором воздуха при пожаре (в соответствии с определением по ФЗ №123 и п. 7.14в СП7.13130.2013).

Получаем три системы: постоянный подпор в тамбур-шлюз, постоянный подпор в лестничную клетку и подпор воздуха при пожаре в лестничную клетку.

Вариант 2.

Принимаем тип лестничной клетки Н3 с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха (в соответствии с определением по ФЗ №123).

Получаем три системы: постоянный подпор в тамбур-шлюз по п. 6.1.37 СП4.13130.2013, подпор в тамбур-шлюз при пожаре по п. 7.14г СП7.13130.2013, постоянный подпор в лестничную клетку по п. 4.4.12



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

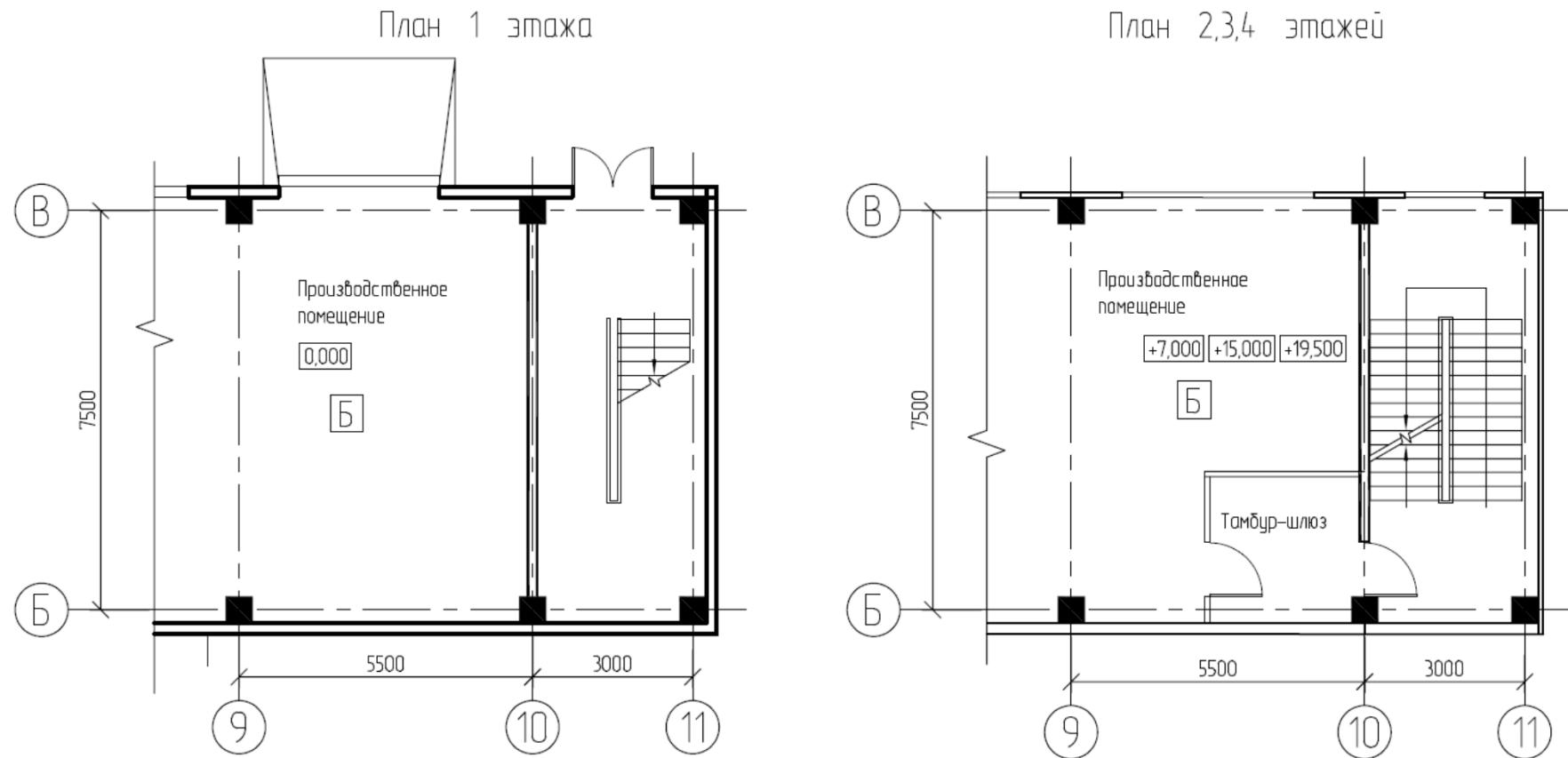


Рис. Схема лестничного узла к вопросу 2.



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

**ООО «ППФ «АК»**

Подпор в шахту лифта. На первом посадочном этаже отсутствует лифтовый холл. При расчете расхода, подаваемого в шахту лифта воздуха, учитываются утечки через открытую большую створку наружной двери входной группы.

Какая скорость при этом должна быть в открытой двери на улицу или как это определяется при приемке?

---

**NO NAME**

Нужно ли делать дымоудаление из мойки автомобилей на территории подземной автостоянки?



Отдел огнестойкости строительных конструкций и инженерного  
оборудования НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

**ФГБУ ВНИИПО МЧС России**

**Заместитель начальника отдела – начальник сектора  
НИЦ НТП ПБ**

**Адрес: 143900, Россия, Московская обл., г. Балашиха,  
мк-н ВНИИПО, д. 12**

**Тел.: +7-495-521-8447**

**E-mail: 3.2.3@vniipo.ru**

