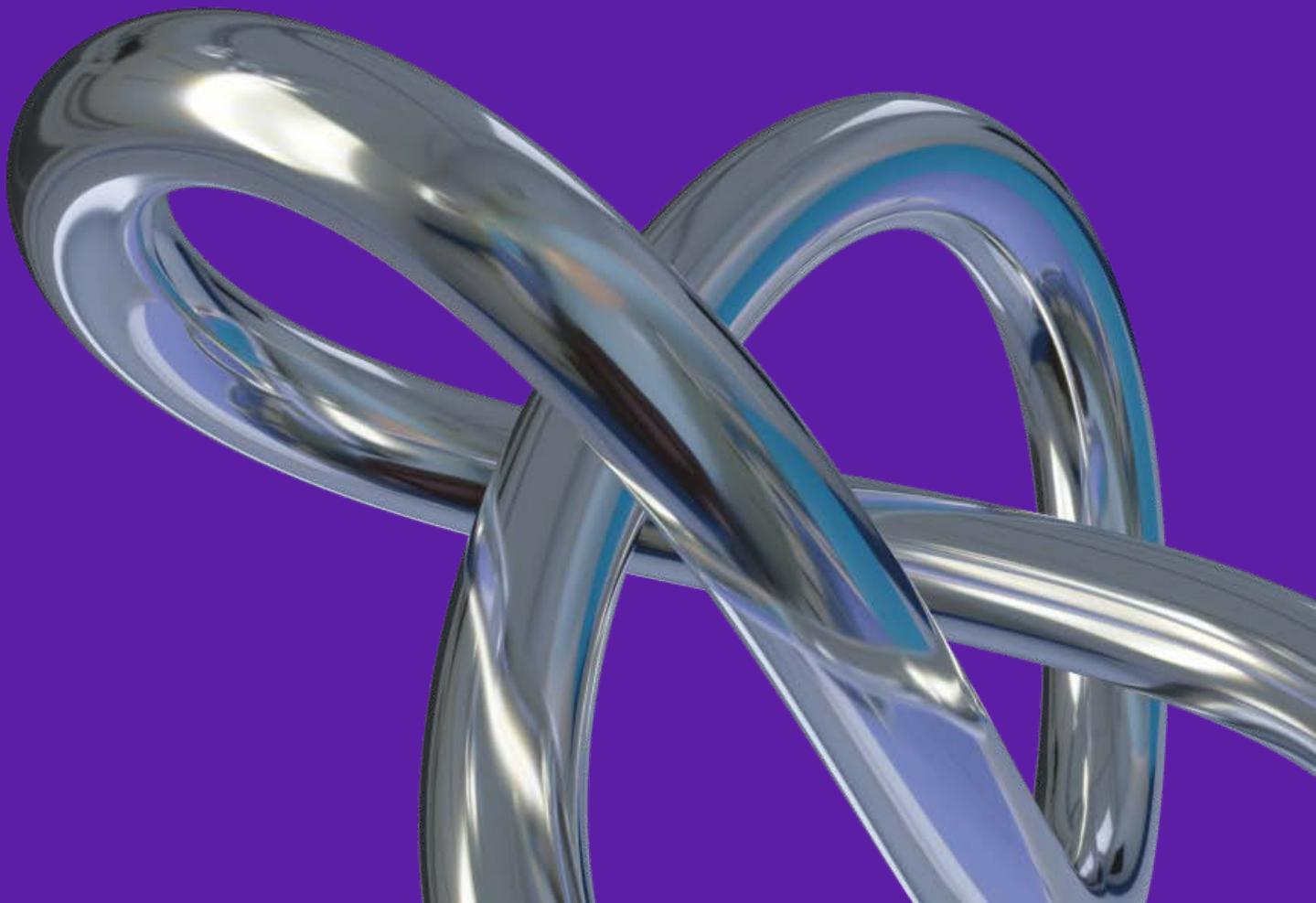


# Пожарная безопасность инженерных систем зданий и сооружений



---

Колчев Б.Б.

# Раздел 5 «Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления»

**5.2** Установку газоиспользующего оборудования, в том числе систем поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе, следует применять в соответствии с [1] в многоквартирных жилых и общественных зданиях высотой **не более 28 м**.

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 отопления и горячего водоснабжения на газовом топливе для жилых зданий с количеством этажей **6** и более, а также встроенные в них помещения общественного назначения, может применяться только газоиспользующее оборудование с ~~закрытой~~ камерой сгорания.

Помещения, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование любой мощности, должны быть оснащены автоматикой безопасности, сблокированной 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 0С**;  
срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации (при ее 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 или предельно-допустимой концентрации.

# Раздел 5 «Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления»

**5.28** Удаление продуктов горения от теплогенерирующих аппаратов, предназначенных для приготовления пищи (мангалов, тандыров и т.п., работающих на твердом топливе) должно быть предусмотрено через дымоотвод наружу или в самостоятельный дымовой канал от вытяжного зонта, расположенного над оборудованием. Не допускается прокладка дымоотводов через другие помещения.

**5.29** Пол по периметру указанных в **5.28** теплогенерирующих аппаратов должен быть выполнен из негорючих материалов, шириной не менее **500** мм. Расстояние от таких устройств до предметов из горючих материалов (отделка, мебель и пр.), а также до мест хранения топлива должно быть не менее **3,0** м. Допускается хранение топлива на меньшем расстоянии (но не менее **500** мм) в закрытых металлических ящиках, шкафах.

**5.30** Для снижения температуры продуктов горения могут применяться гидрофильтры, подключенные к дымоотводу. Размещение указанных устройств должно быть предусмотрено открыто в тех же помещениях, где установлены обслуживающие ими теплогенерирующие аппараты. Условия установки гидрофильтров в помещениях должны соответствовать требованиям производителей указанных устройств. На входах в гидрофильтры подлежат установке датчики температуры, блокированные с сигнализаторами (световыми и звуковыми), оповещающими момент достижения температуры на входе в гидрофильтр со значением **95** % от максимальной рабочей температуры, установленной производителем. Аналогичные сигнализаторы должны информировать о снижении давления, ниже установленного производителем гидрофильтра в сети водоснабжения, к которой он подключен. Размещение описанных световых и звуковых сигнализаторов должно быть предусмотрено на расстоянии не более **2** м от обслуживающего теплогенерирующего аппарата. Электроснабжение всех описанных выше устройств, включая гидрофильтров, должно быть предусмотрено по 1-й категории надежности. Уровень звукового давления сигнала должен быть не менее **85** дБ на расстоянии **1** м от рабочего места перед теплогенерирующим аппаратом.



## Раздел 5 «Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления»

**5.31** Дымоотводы на участке от улавливающих зонтов до гидрофильтров, либо до узла пересечения с наружной стеной, а также дымовые каналы на всем протяжении (при отсутствии гидрофильтров) должны соответствовать требованиям **5.11** и ГОСТ Р **53321**.

**5.32** Вентиляционные каналы (воздуховоды) систем вентиляции на участке после гидрофильтра до оголовка, либо дымовые каналы на всем протяжении (при отсутствии гидрофильтров) должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее **EI 45**, определенным по ГОСТ Р **53299**. К указанным воздуховодам и дымовым каналам не допускается подключение выбросных устройств систем общеобменной и местной вентиляции.

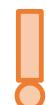
**5.33** В системах для удаления продуктов горения с гидрофильтрами для повышения тяги могут применяться вентиляторы. Такие вентиляторы должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее **2,0 ч/400 °С**. Электроснабжение вентиляторов должно быть предусмотрено по **1-й** категории надежности. Размещение вентиляторов должно быть предусмотрено в соответствии с требованиями **7.12, 8.1**.



## Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»

**6.4** В пределах одного пожарного отсека общие приемные устройства наружного воздуха не следует предусматривать для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции.

**Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции, включая подземные автостоянки** (кроме систем, обслуживающих помещения категорий А, Б и В1 и склады категорий А, Б, В1 и В2, а также помещения с оборудованием систем местных отсосов взрывоопасных смесей и систем общеобменной вытяжной вентиляции для помещений категорий В1—В4, Г и Д, удаляющих воздух из 5-метровой зоны вокруг оборудования, содержащего горючие вещества, которые могут образовать в этой зоне взрывоопасные смеси), **при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов** на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.



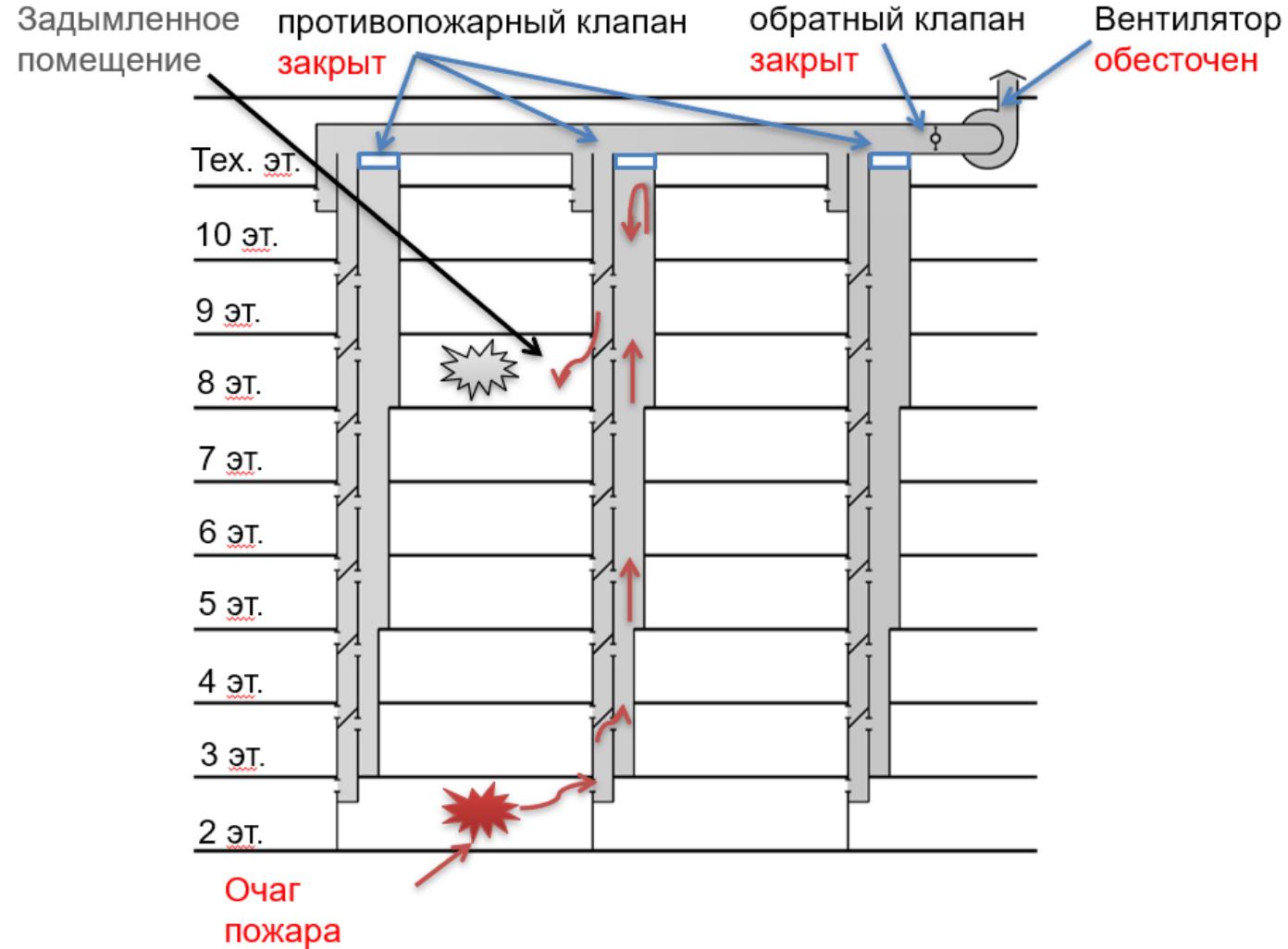
Для указанных клапанов должен быть предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. Автоматический перевод в закрытое положение заслонок (створок) таких клапанов должен осуществляться обесточиванием электроприемников систем общеобменной вентиляции, в составе которых предусмотрена установка таких клапанов.

# Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»

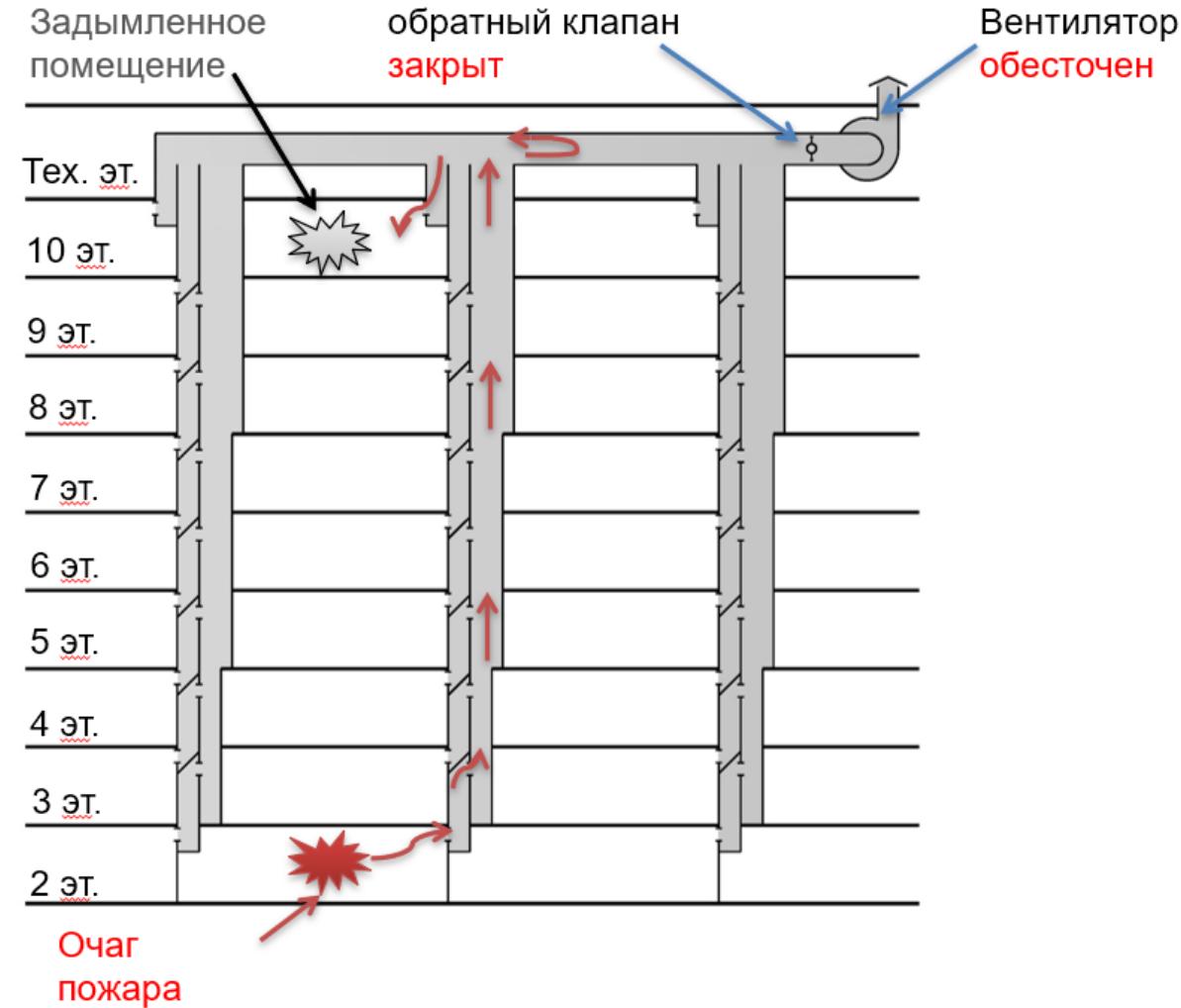
## 6.10.....

Вертикальные коллекторы с воздушными затворами (спутниками) допускается присоединять к общему горизонтальному коллектору, размещаемому выше обслуживаемых помещений. Подключение указанных вертикальных коллекторов к общему горизонтальному коллектору должно быть предусмотрено без установки противопожарных нормально открытых клапанов в местах присоединения. При этом на горизонтальном коллекторе (до места подключения его к вытяжному вентилятору) должен быть предусмотрен участок воздуховода сечением не менее большего сечения одного из присоединяемых сборных вертикальных коллекторов с установкой на нем противопожарного нормально закрытого клапана (автоматически и дистанционно открываемого при пожаре), сообщающегося с наружным воздухом с целью отведения продуктов горения.

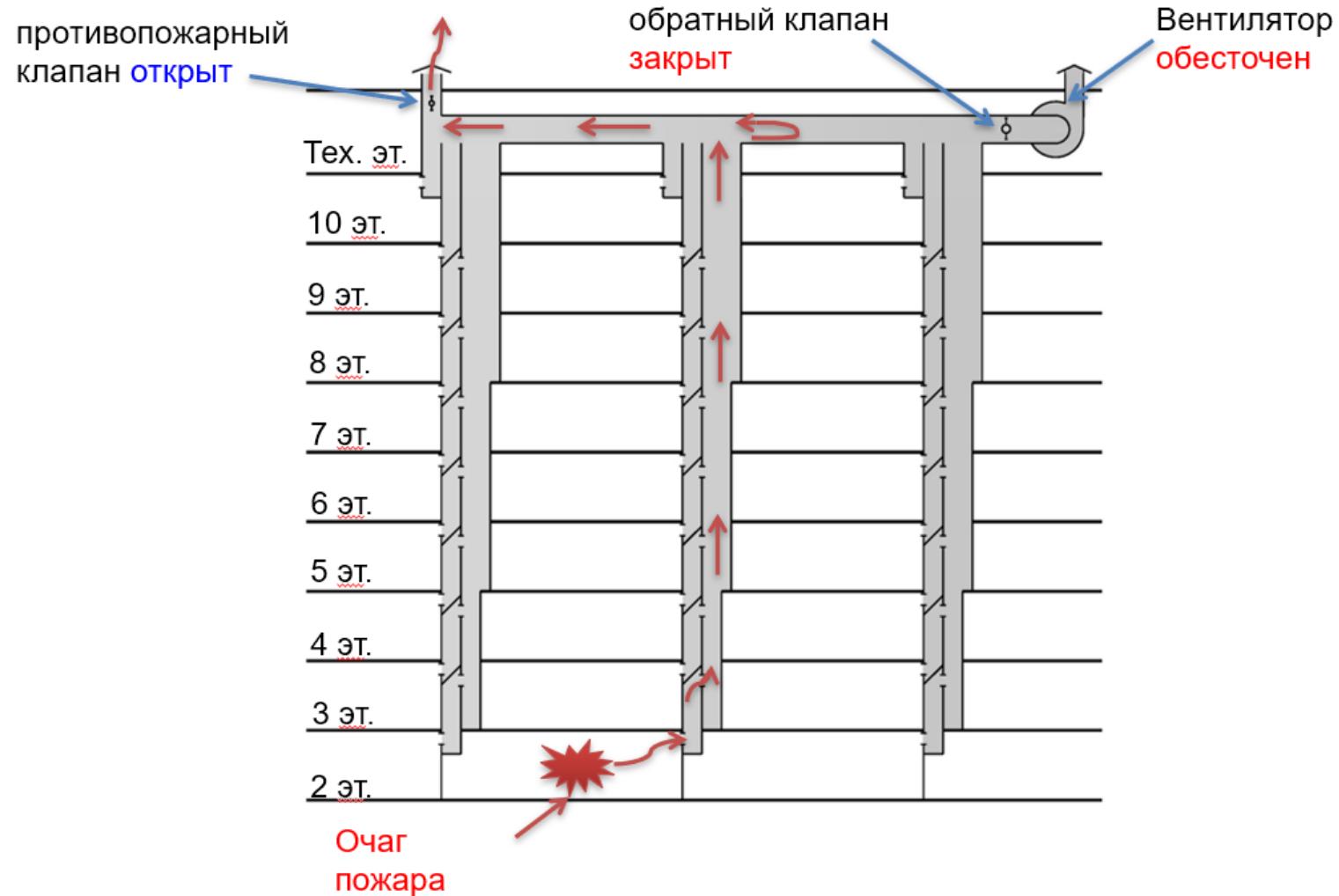
# Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»



# Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»



# Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»



## Раздел 6 «Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования»

**6.25** Корпусы запорных, регулирующих и пр. устройств, устанавливаемых на шахтах, воздуховодах и коллекторах систем вентиляции любого назначения с нормируемым пределом огнестойкости, должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости, установленным для самих воздуховодов, на которых они установлены



# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

## 7.1.....

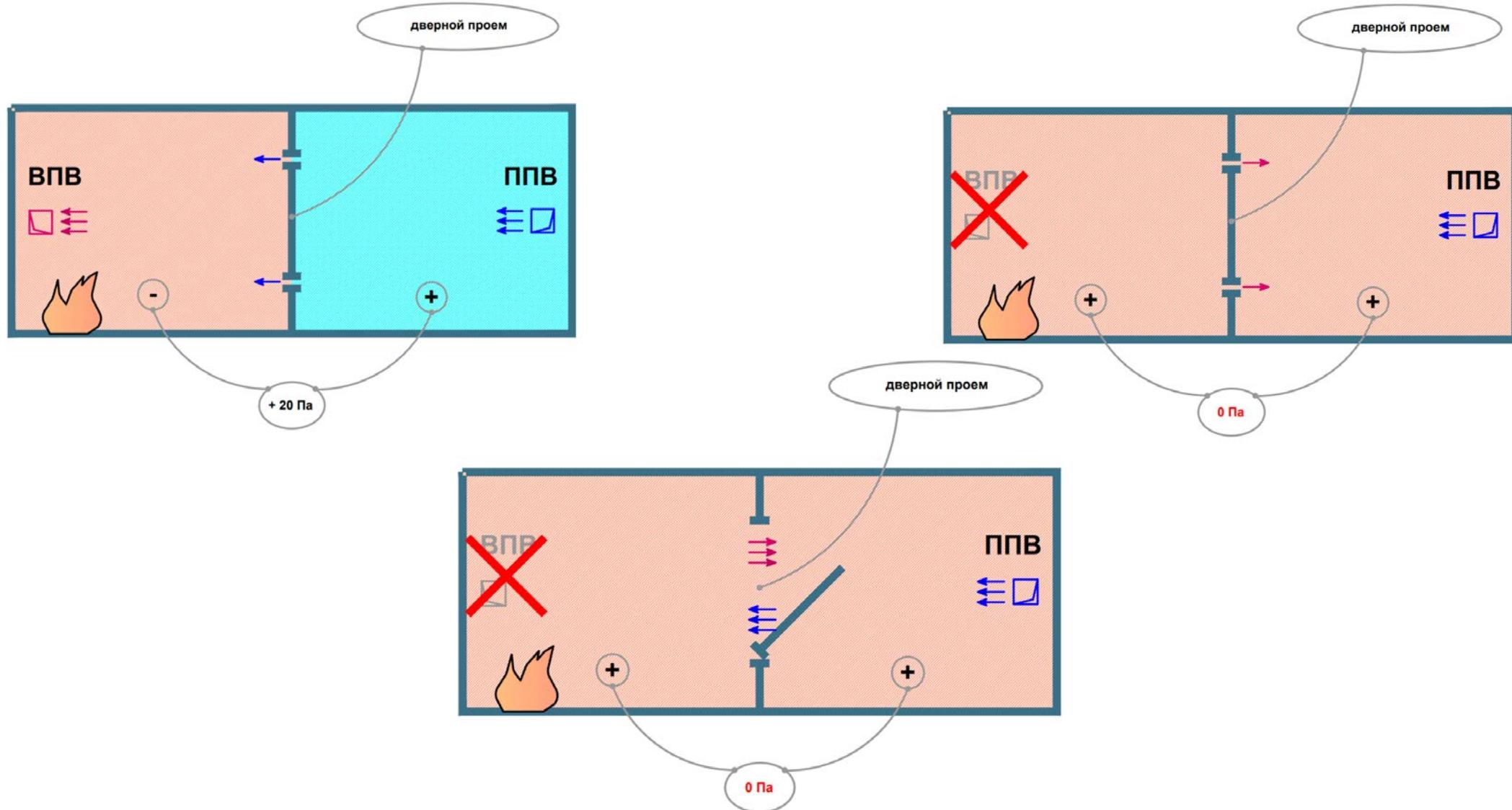
Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства систем вытяжной противодымной вентиляции, в помещениях (коридорах), сообщающихся через дверные проемы с помещениями (внутренними объемами здания – лестничными клетками, шахтами лифтов и пр.), защищенными системами приточной противодымной вентиляции, не допускается. Указанной защите системами вытяжной противодымной вентиляции не подлежат безопасные зоны, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа **H2**. В этом случае защите системами вытяжной противодымной вентиляции подлежат помещения (коридоры), сообщающиеся через дверные проемы с описанными выше безопасными зонами, лифтовыми холлами, тамбур-шлюзами.

**Не допускается расчетом пожарного риска обоснование отказа от нормативно установленного применения систем приточной противодымной вентиляции (а также взаимосвязанных с ними систем вытяжной противодымной вентиляции), обеспечивающих защиту:**

- шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- незадымляемых лестничных клеток типов **H2** и **H3**, необходимых пожарным подразделениям для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании;
- безопасных зон;
- помещений, описанных в **7.13.**

На другие системы противодымной вентиляции, требования к которым установлены в настоящем разделе, описанные выше ограничения не распространяются.

# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»



# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

## 7.3.....

Производственные помещения категорий В3, В4, Д по пожарной опасности (в том числе вентиляционные камеры, машинные отделения лифтов, насосные и т.п. помещения, отнесенные к указанным категориям, а также технические пространства для прокладки инженерных коммуникаций), сообщающиеся с незадымляемыми лестничными клетками через дверные и иные проемы, или тамбур-шлюзы при них, при оснащении последних системами вытяжной общеобменной вентиляции, допускается не оборудовать системами вытяжной противодымной вентиляции при условиях установки на выходах из них противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении при одновременном соблюдении следующих условий:

- при возникновении пожара общеобменная вентиляция данного помещения не отключается, при этом разрежение в обслуживаемом помещении создается за счет ее работы, а защита тамбур-шлюза или незадымляемой лестничной клетки обеспечивается системами приточной противодымной вентиляции;
- система общеобменной вентиляции, находящаяся в режиме покоя до момента возникновения пожара, подлежит принудительному включению;
- электроснабжение системы общеобменной вентиляции помещения должно быть предусмотрено по 1 категории надежности;
- предел огнестойкости воздуховодов системы общеобменной вентиляции не менее EI 30.

# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

## 7.6.....

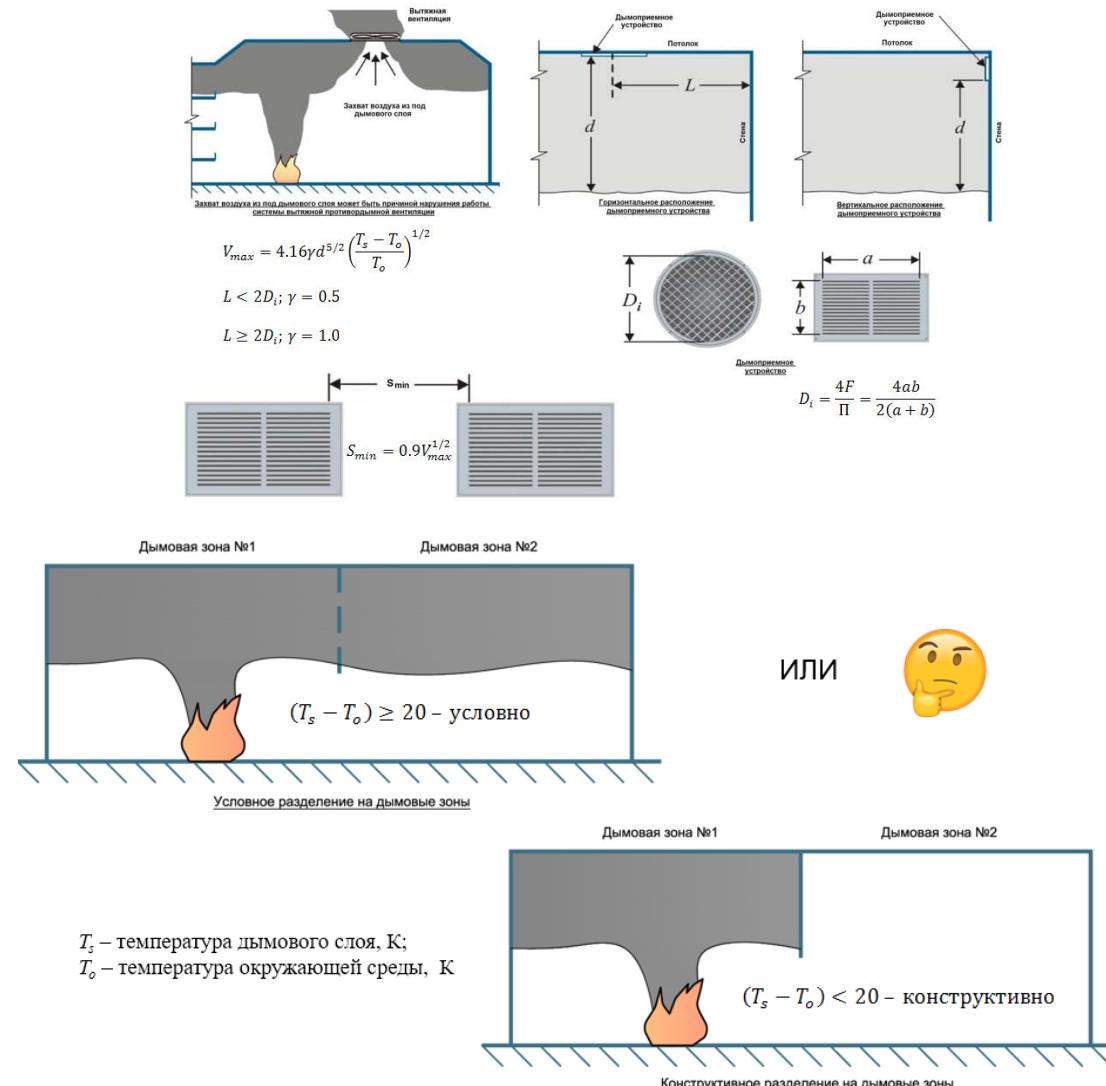
В зданиях с различными планировочными решениями на этажах (с коридорной структурой или со свободной планировкой) **допускается устройство общих систем вытяжной противодымной вентиляции**, предназначенных для защиты коридоров и помещений общественного (за исключением помещений с массовым пребыванием людей) назначения, при одновременном выполнении следующих условий:

- не допускается подключение к общей системе на одном этаже сообщающихся коридоров и помещений;
- площадь помещения, подключаемого к общей системе, в пределах этажа не должна превышать установленную требованиями 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.

# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

**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 быть **определенена расчетом в соответствии с приложением Е** и составлять не более **500 м<sup>2</sup>**.

При применении систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением тяги условное деление помещений площадью более **3000 м<sup>2</sup>** на дымовые зоны допускается в случае, если средняя температура дымового слоя, определенная в соответствии с **7.18**, выше средней температуры воздуха в помещении (до начала пожара) **на 20 °С и более**. В остальных случаях, помещения площадью более **3000 м<sup>2</sup>** подлежат конструктивному разделению на дымовые зоны.



# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

## 7.14.....

При определении расхода воздуха согласно подпункту «к» **следует учитывать расход воздуха, поступающего на основной посадочный этаж через открытые дверные проемы лифтовых шахт пассажирских лифтов (за исключением описанных в 8.6 или имеющих управление, предусматривающее остановку купе кабины на «альтернативном назначеннном этаже») при пожаре на «основном посадочном этаже»), в случае защиты их системами приточной противодымной вентиляции по подпункту «а».** Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» для указанных целей использовать не допускается.

Для возмещения объема удаляемых продуктов горения приточным воздухом в коридорах помещений общественного назначения, а также в вестибюлях и коридорах жилых помещений вышележащих этажей могут быть предусмотрены общие системы приточной противодымной вентиляции, если все указанные помещения расположены в одном пожарном отсеке.

# Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

УТВЕРЖДЕН  
Решением Комиссии  
Таможенного союза  
от 18 октября 2011 г. № 824



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ  
ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

TP TC 011/2011

БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИФТОВ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

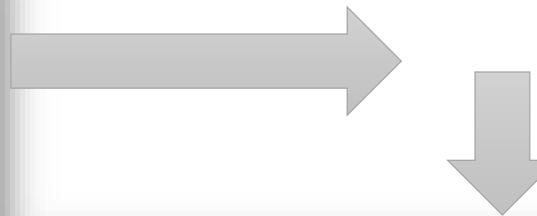
ГОСТ  
34442—  
2018  
(EN 81-73:2016)

## ЛИФТЫ

### Пожарная безопасность

(EN 81-73:2016,  
Safety rules for the construction and installation of lifts —  
Particular applications for passenger and goods passenger lifts —  
Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire, MOD)

Издание официальное



ГОСТ 34442—2018

3.2 основной назначенный этаж: Этаж, определенный в соответствии со стратегией эвакуации из здания в качестве основного (главного) этажа для выхода при наличии другого(ых) назначенног(о)х этажа(ей).

3.3 альтернативный(е) назначенный(е) этаж(и): Этаж(и), определенный(е) в соответствии со стратегией эвакуации из здания, на который(е) должен прибыть лифт в том случае, если на основном назначеннем этаже автоматической системой пожарной сигнализации обнаружен пожар.



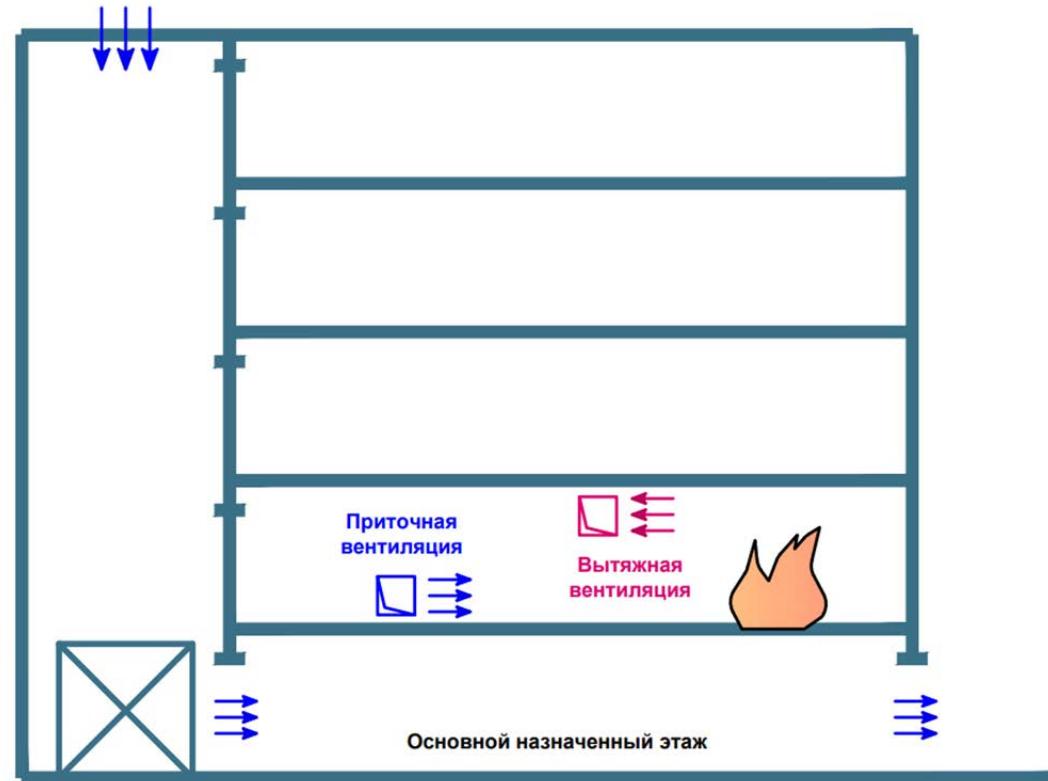
5.1.2 Назначенный этаж (назначенные этажи в случае пожара) и входной электрический сигнал (сигналы)

Лифт может иметь один или несколько назначенных (назначенные этажи на случай пожара) этажей. При получении электрического сигнала в соответствии с 5.1.1 лифт должен вернуться на основной назначенный этаж (обычно посадочный) в соответствии с 5.3.

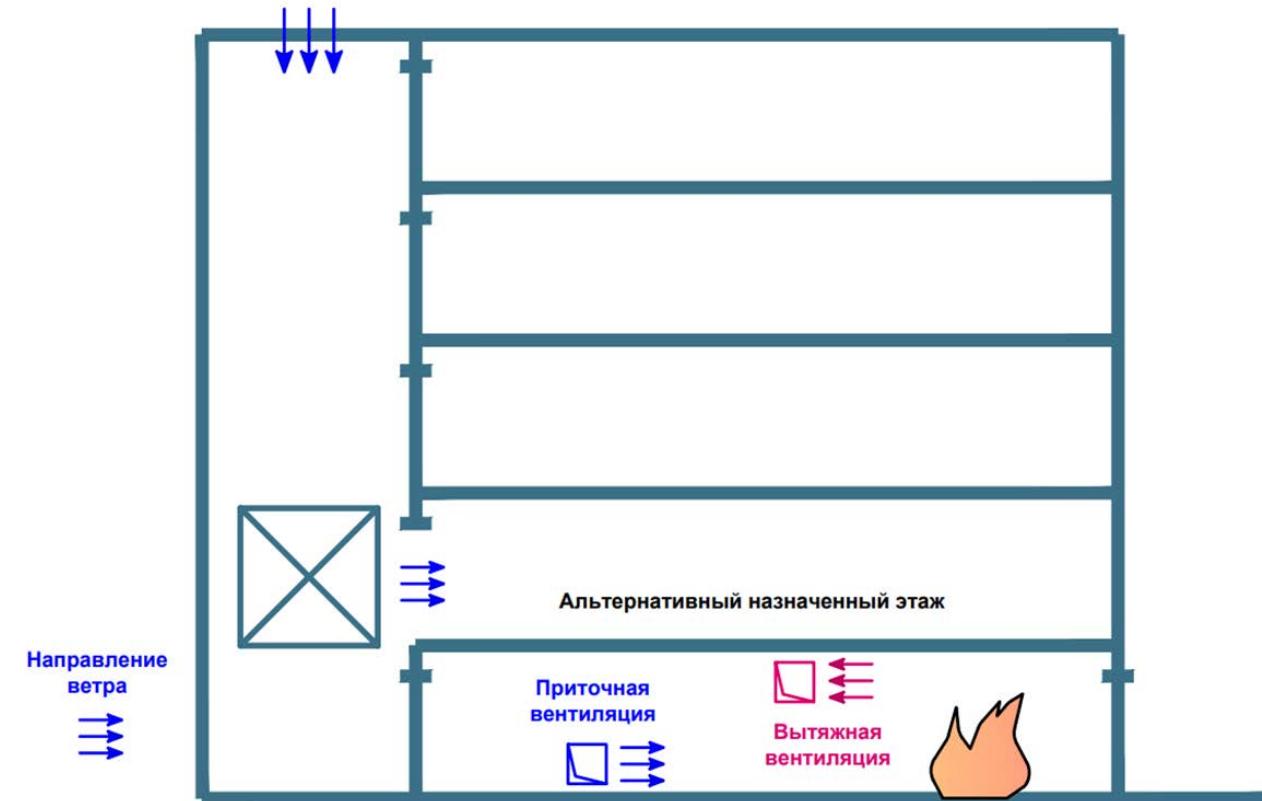
Для каждого назначеннего этажа (назначенные этажи на случай пожара) в системе управления лифта должен быть сгенерирован соответствующий входной сигнал. После приема первого сигнала кабина лифта в соответствии с 5.3 должна начать движение к назначенному этажу (назначенным этажам в случае пожара).

## Раздел 7 «Противодымная вентиляция»

## Пожар на 2-м (и выше) этаже



Пожар на 1-м (основном посадочном) этаже



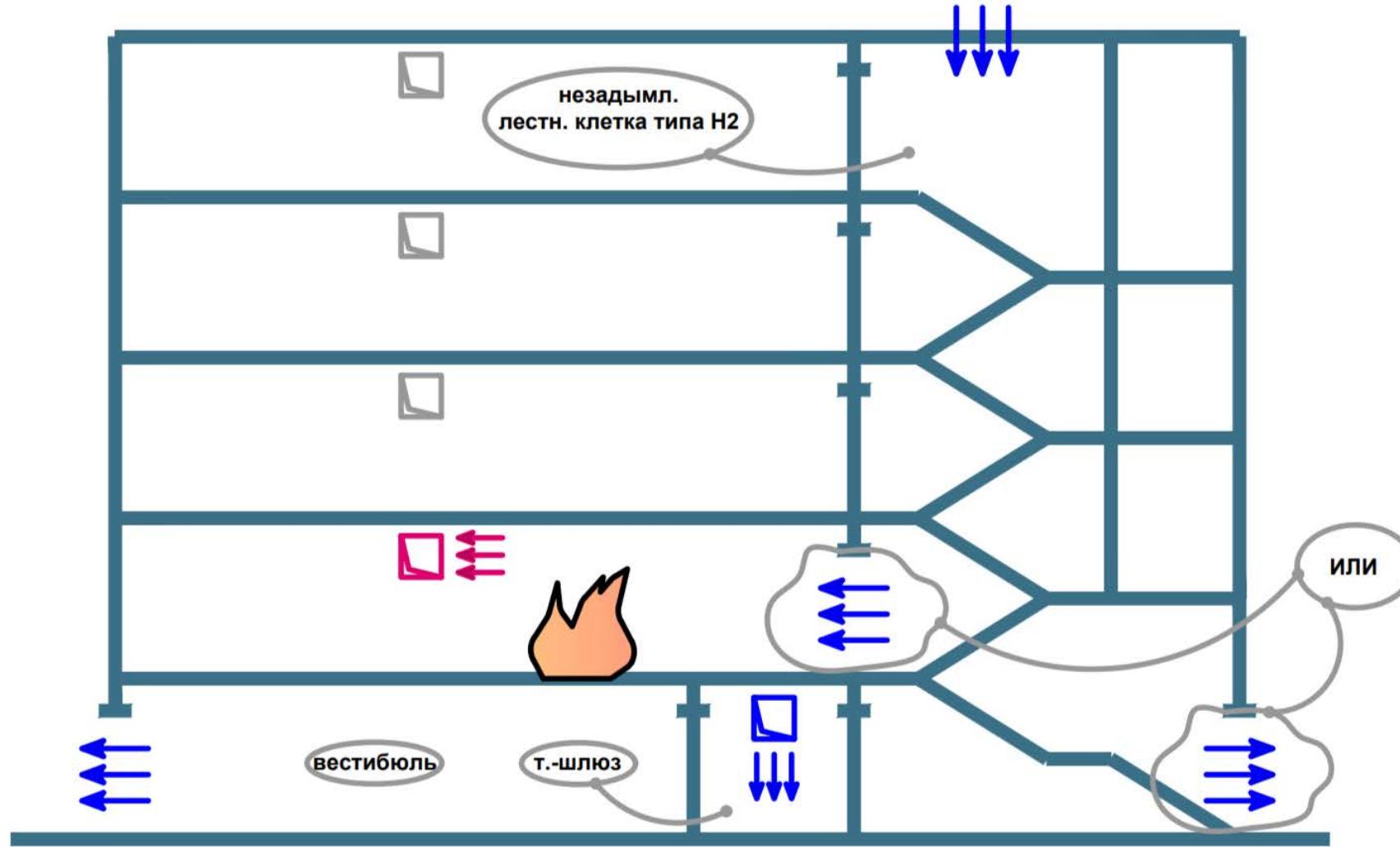
# Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »

## 8.3.....

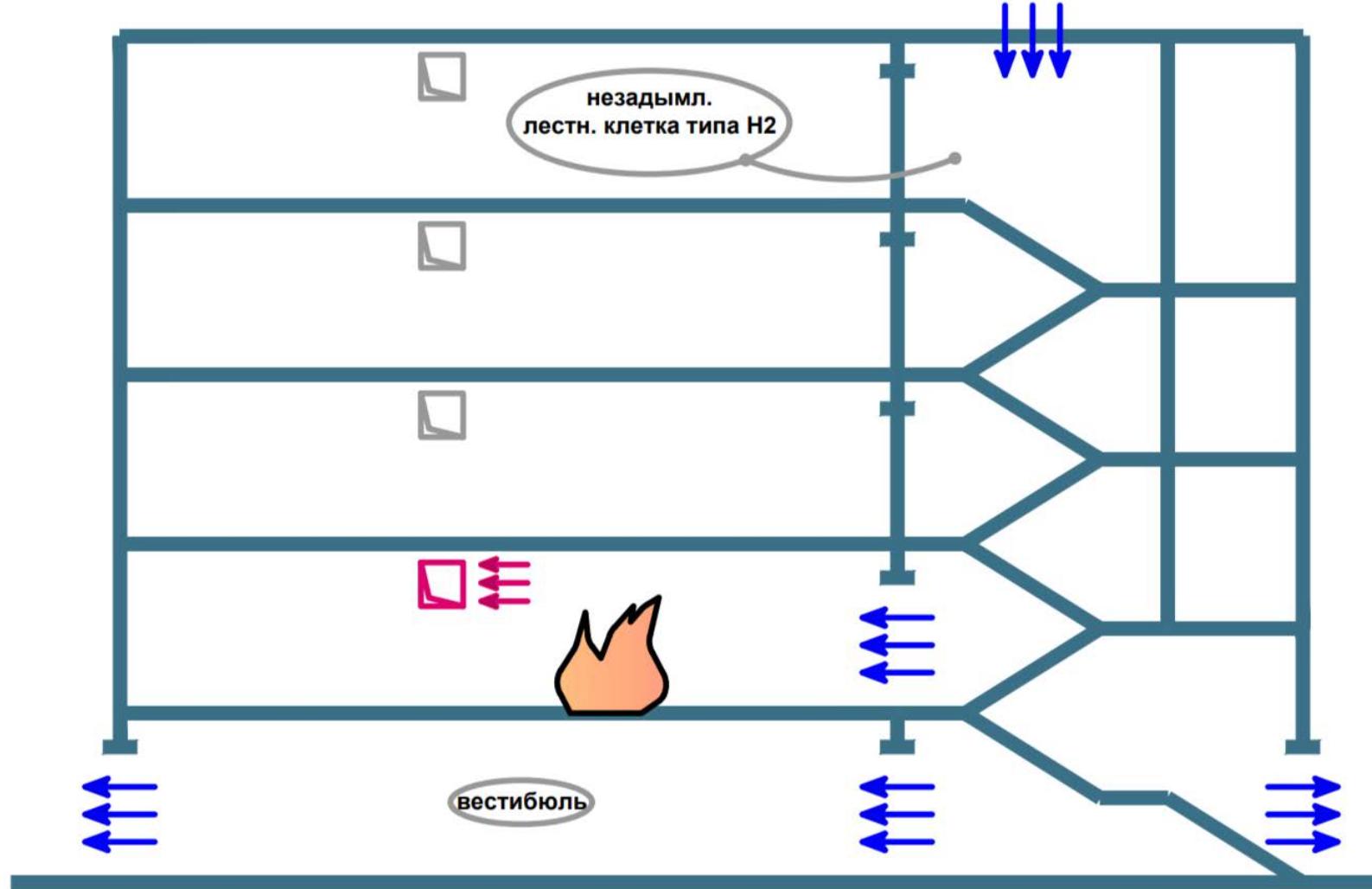
Допускается устройство выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль без устройства тамбур-шлюза в соответствии с [6]. В этом случае при определении расхода воздуха, подаваемого системой приточной противодымной вентиляции в описанные выше незадымляемые лестничные клетки типа Н2, следует учитывать одновременное **открытое положение дверных проемов на этаже с очагом пожара и одного из выходов**: в вестибюль (фойе, холл); наружу, принимая при этом большее из полученных значений.

*Примечание: [6] – СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»*

## Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »



# Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »



# Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »

## 8.6.....

Системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу наружного воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность», должны подавать воздух с расходом, определенным **при закрытых дверях на всех надземных этажах, включая основной посадочный этаж**. Для таких лифтов в режиме «пожарная опасность» должен быть предусмотрен алгоритм управления, при котором, после выхода людей из кабины (по данным от датчиков массы), двери шахты и кабины должны быть закрыты автоматически. При этом аппаратно должна быть сохранена возможность повторного открытия дверей кабины и шахты лифта на основном посадочном этаже при нажатии любой кнопки (тумблера) внутри или снаружи кабины.

# Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »

**8.9** Для обеспечения нормативных условий функционирования систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции допускается предусматривать сброс избыточного давления из внутренних объемов незадымляемых лестничных клеток, тамбур-шлюзов, коридоров безопасности, безопасных зон и т.п. помещений. Для достижения указанной цели рекомендуется использовать клапаны избыточного давления или другие устройства в наружных ограждениях защищаемых объемов, аналогичные устройства в узлах обвязки вентиляторов, при размещении последних в вентиляционных камерах (гидравлически связанных с наружной средой) или снаружи здания, преобразователи частоты вращения электродвигателей вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции (не допускающем превышения частоты более **50** Гц), обводные вентиляционные линии с установкой клапанов избыточного давления и другие технические решения, в т.ч. основанные на применении систем пожарной автоматики.

**8.10 (начало)** Для поддержания перепада давления на дверях эвакуационных выходов, расположенных на границе между объемами и помещениями, защищаемыми системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции в пределах нормативно-установленных значений (от **20** Па до **150** Па), допускается применение клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении. Указанные устройства подлежат установке в нижней части помещения (коридора), в которое предусмотрен сброс воздуха. Данный расход воздуха подлежит учету в балансе между расходом удаляемых продуктов горения и компенсирующим его приточным воздухом.

# Раздел 8 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям »

## 8.10 (окончание)

.....

При применении указанных клапанов следует учитывать **результаты испытаний на огнестойкость и работоспособность**, оформленные в установленном порядке в аккредитованной испытательной лаборатории, и полученные при температурных режимах, **соответствующих различным условиям установки клапанов**:

- на границе между защищаемым приточной противодымной вентиляцией помещением и помещением с очагом пожара;
- на границе между защищаемым приточной противодымной вентиляцией помещением и коридором (вестибюлем), сообщающимся через дверной или иной проем с помещением с очагом пожара.

При технической необходимости применения клапанов избыточного давления в обычном исполнении во внутренних ограждающих строительных конструкциях помещений и объемов, их следует защищать от теплового воздействия путем установки дополнительных ограждений с переточными решетками. Указанные ограждения должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже установленных для ограждающих строительных конструкций помещений объемов, в которых предусматривается установка клапана избыточного давления, а проходные сечения такого клапана и переточных решеток отнесены друг от друга на расстояние не менее **1.5** метра (от края до края) по горизонтали или по вертикали. Такие клапаны должны иметь подтвержденные в аккредитованной в установленном порядке лаборатории показатели работоспособности по методу, установленному ГОСТ Р **70848** (без теплового воздействия на конструкцию клапана).

Во всех случаях, поступающий в помещение через клапан избыточного давления расход наружного воздуха должен быть учтен в балансе с расходом удаляемых продуктов горения.

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Докладчик: Колчев Борис Борисович  
тел. (495) 524-8156  
E-mail: [3.2.3@vniipo.ru](mailto:3.2.3@vniipo.ru)

