

УДК 621

КОМПЕНСИРУЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА В СИСТЕМАХ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ Галузо В.Е., Мельничук В.В., Пинаев А.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь*

В [1] было предложено для повышения эффективности работы систем дымоудаления и снижения перепада давления на закрытых дверях путей эвакуации в многоэтажных зданиях использовать компенсирующую подачу наружного воздуха в коридоры. Позже этот подход был предложен в [2]. Те значения объемных расходов продуктов горения, удаляемых системами дымоудаления, которые определяются в соответствии с [2], невозможно обеспечить без компенсирующей подачи наружного воздуха. Но в [1] предлагалась компенсирующая подача воздуха в коридор, где не может быть очага пожара, а только дым из примыкающих помещений. Компенсирующая подача наружного воздуха в соответствии с [2] является обязательной в помещениях, оборудованных системой дымоудаления и может быть обеспечена принудительной вентиляцией, что нелогично, так как в соответствии с [3] пожарная автоматика объекта должна быть сброкирована с электроприемниками систем вентиляции для их отключения при пожаре. Очевидно, последнее необходимо для того, чтобы не поддерживать горение в очаге пожара. Компенсирующая подача наружного воздуха в соответствии с [2] осуществляется в нижнюю часть помещений, где и может располагаться очаг пожара, что способствует горению. В закрытых гаражах-стоянках компенсирующая подача часто обеспечивается открыванием въездных ворот.

При точечном размещении притоков (ворот, клапанов и др.) наружного воздуха дымоудаление будет осуществляться в очень ограниченном пространстве помещений между притоком и клапанами дымоудаления и будет неэффективно.

Предлагается осуществлять компенсирующую подачу наружного воздуха через воздуховоды системы общеобменной приточной вентиляции, размещаемые под потолком по всему периметру помещения. Это обеспечит увеличение времени заполнения резервуара дыма под потолком и эффективность дымоудаления во всем пространстве помещения. Для этого, надо обеспечить

огнезащиту этих воздухопроводов в соответствии с [2] и использовать приточные вентиляторы с необходимым для компенсации объемным расходом воздуха.

Компенсирующая подача наружного воздуха в коридоры многоэтажных зданий через вертикальные шахты может быть неэффективной. Это обусловлено тем, при нормируемом значении температуры газодымовой смеси 300⁰С в коридоре при высоте здания более 30м естественная (обратная) тяга по шахте превысит 180 Па. Это может не позволить снизить перепад давления на закрытых дверях пути эвакуации, в то время как при проведении испытаний системы противодымной защиты при нормальной температуре перепад давления будет в норме. Использование принудительной механической компенсирующей подачи (подпора) воздуха в коридор также может быть неэффективно при пожаре из-за естественной тяги по шахте. Кроме того, подпор воздуха в коридор приведет к тому, что скорость воздуха в дверном проеме при выходе на незадымляемые лестничные клетки будет меньше нормируемой.

Предлагается, как в [1], компенсирующую подачу наружного воздуха в коридоры осуществлять через фасадные стены зданий с помощью горизонтальных воздухопроводов. Кроме того, при расчете объемного расхода воздуха удаляемого через клапан системы дымоудаления исходить из необходимости обеспечения нормируемого значения скорости воздуха в дверном проеме при выходе на незадымляемые лестничные клетки [3].

Литература

1. Повышение эффективности дымоудаления в системах пожарной безопасности // Материалы 4-й Международной НТК Приборостроение-2011. – С. 53–55.
2. ТКП 45-4.02-273-2012. Противодымная защита зданий и сооружений. Системы вентиляции. Строительные нормы и правила проектирования.
3. ТКП 45-2.02-317-2018. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.

УДК 621.382

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАЗИТНЫХ ТУННЕЛЬНЫХ ТОКОВ В ЭЛЕМЕНТАХ ФЛЕШ-ПАМЯТИ НА ОСНОВЕ КОРОТКОКАНАЛЬНЫХ МОП-ТРАНЗИСТОРОВ Жевняк О.Г.

*Белорусский государственный университет
Минск, Республика Беларусь*

Одной из самых распространенных приборных конструкций, работающих на принципе использования нанoeлектронных процессов, является флеш-память. Она представляет собой

микросхему с элементами памяти, которые являются не чем иным, как короткоканальными кремниевыми МОП-транзисторами с плавающим затвором (см., например, [1; 2]). Внутри под-