

Стрелов А.В.

Strelov A.V.

**ЗАЩИТА ОТ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА ПРИ ТУШЕНИИ В
ЗДАНИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ
PROTECTION FROM DANGEROUS FACTORS OF FIRE WHILE
EXHAUSTING IN THE BUILDINGS OF HIGHER ELEVATOR**

Аннотация: рассмотрена защита от опасных факторов пожара при тушении в зданиях повышенной этажности.

Ключевые слова: здания повышенной этажности, тушение пожаров, моделирование, расчет параметров развития горения.

Annotation: consideration of protection against fire hazards during extinguishing in high-rise buildings.

Key words: buildings of increased number of storeys, extinguishing fires, modeling, calculation of the parameters of the development of combustion.

Одновременно с проведением эвакуационно-спасательных работ РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, а также по удалению дыма и снижению температуры на лестничных клетках и в шахтах лифтов, по которым производятся спасательные работы. Для этих целей в первую очередь используют противопожарный водопровод и стационарные системы тушения пожаров, а также системы дымоудаления.

При удалении дыма клапаны дымоудаления должны быть открыты только на горящем этаже, так как одновременное открытие клапанов на других этажах приводит к задымлению вышерасположенных этажей. В ряде зданий из лестничных клеток дым удаляют через дымовые люки, устроенные в их покрытии.

При отсутствии в здании систем противодымной защиты или отказе их работы РТП должен принять меры по удалению дыма и ограничению распространения огня на пути эвакуации с помощью передвижных средств: пожарных автомобилей дымоудаления, прицепных и переносных дымососов, а также путём вскрытия окон и дверей. Успех тушения пожара и проведения спасательных работ в ЗПЭ во многом зависит от своевременности и эффективности действий пожарных подразделений по удалению дыма и снижению температуры в здании. Этого можно достичь следующими способами: задействованием противодымной системы и стационарных вентиляционных установок (порядок работы этих систем определяет на месте пожара РТП совместно с персоналом объекта), усилением естественного газообмена (личный состав открывает или закрывает оконные проёмы и двери, устанавливает перемычки в целях прекращения или уменьшения доступа дыма на лестничные клетки и верхние этажи); усилением газообмена с помощью автомобильных и ручных дымососов. Можно удалять дым из здания, нагнетать в здание свежий воздух или проводить эти операции одновременно. В первую очередь работу по удалению дыма и снижению температуры осуществляют на путях движения людей.

Тот или иной способ борьбы с дымом и высокой температурой зависит от сложившейся обстановки на пожаре и наличия технических средств. Наименьшее задымление путей эвакуации будет в случае, когда открыты окна и закрыты двери в коридор. Работа приточной вентиляции в здании при подпоре воздуха препятствует движению дыма из горящего помещения в негорящие.

Таким образом, открывая или закрывая проёмы, можно регулировать во время пожара задымление на этажах на заданной высоте здания. Открывание окон с наветренной стороны здания приводит к повышению

давления в горящем помещении и, следовательно, к более активному горению и выходу дыма в коридор.

Для предотвращения задымления коридора необходимо с помощью специальной техники создать в нём избыточное давление воздуха. Использование специальной техники может быть более эффективным, если создавать требуемое избыточное давление воздуха не во всём коридоре, а только в определённой зоне – у двери горящего помещения. Эта зона может быть ограничена с двух сторон перемычками. В одной из них устанавливается переносной вентилятор. Варианты подачи воздуха в вестибюли зданий повышенной этажности автомобилем дымоудаления приведены на рис. 1.1.

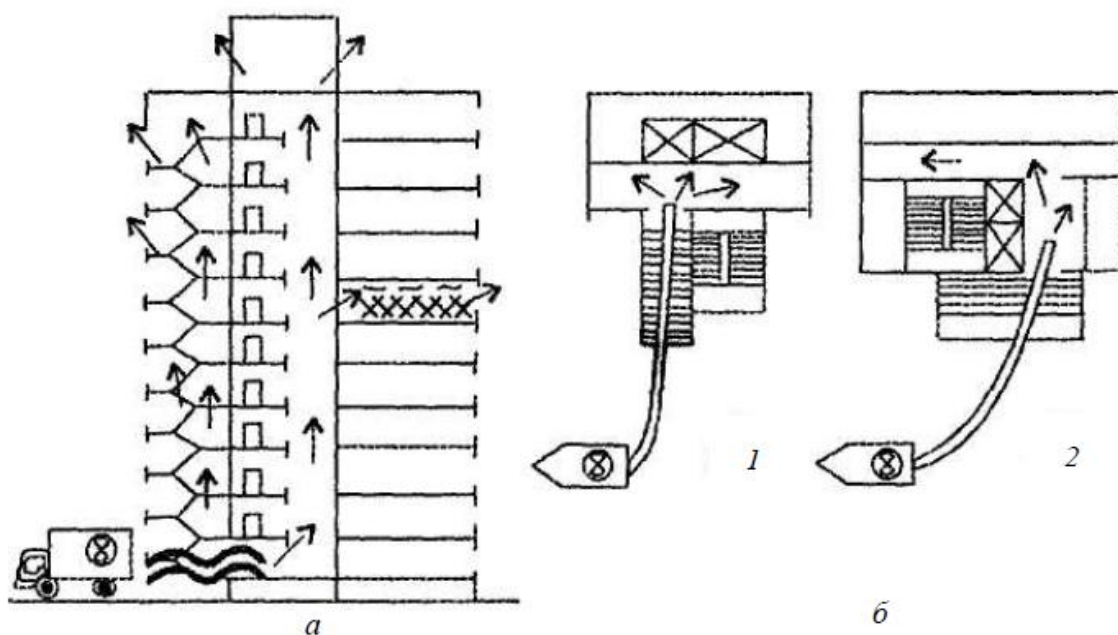


Рис. 1.1. Схема удаления дыма(а) и варианты подачи воздуха в коммуникационные узлы многоэтажных зданий с помощью автомобиля дымоудаления (б)

Для выполнения работ по тушению пожара перемычки рекомендуется устраивать «проходными» – с отверстиями $0,5 \times 0,5$ м, перекрываемыми клапанами, изготовленными из того же материала, что и перемычки. При помощи автомобилей дымоудаления или дымососов дым удаляют нагнетанием воздуха в лестничную клетку 1, в лифтовые шахты и лифтовые холлы через вестибюль здания 2. Одновременно осуществляют выпуск дыма в верхней части лестнично-лифтового узла через дымовые люки оконные проёмы.

Литература.

1. Теревнев В. В., Артемьев Н. С., Подгрушный А. В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях. – Е.: ООО «Калан», 2011. – С. 208.
2. Артемьев Н. С., Бадер Ю. А. Расчёт требуемого количества сил и средств на тушение пожара в ЗПЭ // Сб. учеб.-метод. материалов: Применение ЭВМ при подготовке специалистов пожарной охраны. – М.: ВИПТШ МВД РФ, 1994.
3. Теревнев, В.В. Расчет параметров развития и тушения пожаров. Методика. Примеры. Задания. – Екатеринбург: ООО «Калан», 2011 – С. 460.
4. Теревнев В. В. Справочник РТП. Тактические возможности пожарных подразделений. – М.: Пожкнига, 2004. – С 248.
5. Стрелов А.В., «Моделирование процессов тушения пожаров в зданиях повышенной этажности и эвакуации», научный журнал «Перспективы науки», М: 2018.