

Г. Зойоми
(Венгрия)

ОПЫТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА В ЗАКРЫТОМ ПОМЕЩЕНИИ

Существующие методы пожаротушения базируются на научных основах, которые подкреплены практическим опытом. Наряду со старыми надёжными методами нередко появляются новые методы и средства тушения пожара, удивляющие даже опытных специалистов в этой области.

Даже несколько лет назад объекты пожаров значительно отличались от настоящих. Раньше большинство предметов интерьера в зданиях состояло из классических материалов, температура воспламенения которых приблизительно 1500 °С, в наше же время всё больше используются синтетические материалы, температура воспламенения которых ниже 1000 °С и которые воспламеняются в 2-3 раза быстрее.

Исследования показывают, что предметы интерьера в закрытом помещении горят быстрее, чем в свободном пространстве. Излучение тепла с потолка и с верхних частей стен, а также горячих дымовых газов, находящихся под потолком, значительно усиливают распространение горения, рост температуры и задымление. В верхней части помещения уже через 15 минут после возгорания возникает вторичный пожар у перекрытия или конструкции крыши, после этого воспламеняются продукты термического разложения (так называемый "flashover").

При возникновении пожара в закрытом помещении его тушение и спасение людей, а также выполнение остальных работ по обеспечению пожарной безопасности значительно задерживаются из-за образования большого количества дыма. Высокотемпературный дым и токсичные газы заполняют эвакуационные пути, затрудняя пожаротушение и эвакуацию людей.

Американские исследователи показали, что для тушения пожаров в закрытом помещении целесообразно использовать "Positive Pressure Ventillation", то есть положительное давление вентиляции. Своевременное использование повышенного давления вентиляции в нужном месте обеспечивает:

- значительное уменьшение температуры в помещении, что задерживает процесс горения;
- удаление токсичных газов, что повышает шансы выживания людей, застрявших в помещении;
- улучшение видимости, что повышает эффективность действий пожарных и эвакуации людей;
- обеспечение правильного направления дымоудаления.

Положительное давление вентиляции за короткое время дает значительные результаты. Однако для использования этого метода сначала необходимо провести предварительную разведку, при которой надо установить:

1. Достаточно ли времени для успешного использования вентиляции? Необходимо сохранять помещения закрытыми. Если за короткое время это будет нарушено, то необходимо выбрать другую тактику пожаротушения.

2. Можно ли обеспечить достаточно надёжный (без турбулентного) воздушный поток над очагом пожара? Можно ли удалить возможные препятствия? Важно определить место пожара и возможность направить поток воздуха так, чтобы входные и выходные отверстия располагались на противоположных концах проветриваемой территории. Всё, что может находиться на пути воздушного потока (сужения или отводы), уменьшает его мощность, а также может образовать турбулентность, которая увеличивает опасность воспламенения от высокотемпературного дыма.

3. Достаточно ли размеры входных и выходных отверстий для потока воздуха или необходимо их увеличить? Использование повышенного давления эффективнее тогда, если соблюдены пропорции между входными и выходными отверстиями и числом вентиляторов и их мощностью, учитывая, что выходное отверстие в 0,75-1,75 раза должно быть больше входного отверстия.

4. Имеется ли необходимое расстояние для расположения и функционирования вентилятора?

При применении вентиляторов необходимо учитывать:

- вентиляция может изменять направление распространения огня, направляя его по пути движения воздуха высокого давления;
- вентиляция значительно улучшает окружающие условия, но, во избежание несчастных случаев, необходимо применение дыхательных аппаратов;
- во время работы вентиляции никому нельзя находиться в воздушном потоке, так как это задерживает его и подвергает опасности находящихся там людей;
- значительный поток тепла из выходного отверстия может вызвать пожар вне здания, поэтому может возникнуть необходимость использования защитной водяной струи.