



Противодымная система вентиляции

ВЫПОЛНИЛИ:

СТУДЕНТЫ

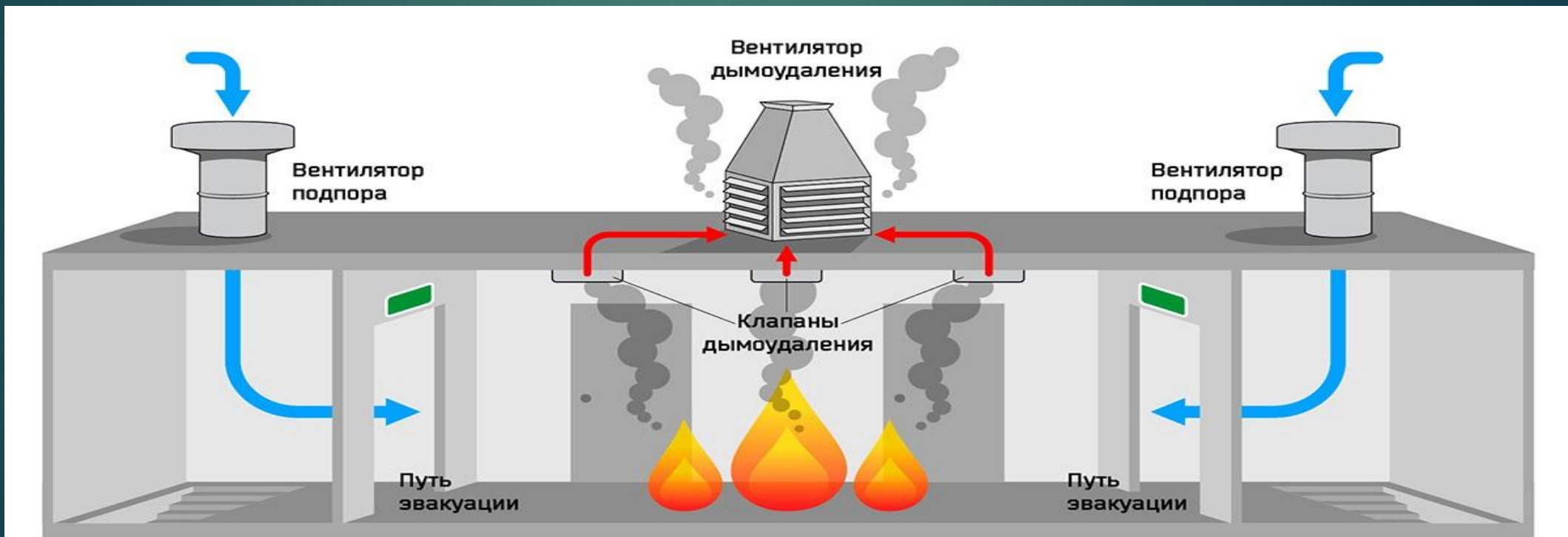
ГРУППЫ

СПО9В-931

СОЛОМАТИНА К.

И

Противодымная вентиляция - представляет собой специальную систему удаления дыма и продуктов горения из закрытых помещений. Как правило, монтируется такая система в местах большого скопления людей, но где нет естественного доступа свежего воздуха.




Согласно требованиям пожарной безопасности сеть обязательно монтируется:

- В общественных зданиях: театрах, концертных и выставочных залах;
- На закрытых подземных и надземных парковках;
- В любых зданиях с большой посещаемостью – торговых центрах, магазинах, спортивных комплексах.

Также для безопасности эвакуации при пожаре вентиляционные системы дымоудаления устанавливаются по пути следования людей с потенциального места возгорания (в холлах, коридорах).

Задачи противодымной вентиляции:

1. Предотвращение распространения огня с места возгорания;
2. Снижение задымленности на путях эвакуации.
3. Обеспечение нормального микроклимата за пределами очага возгорания;
4. Снижение температуры воздуха в помещении
5. Контроль и оповещение о возникновении источника возгорания;
6. Открытие автоматических люков и окон для удаления продуктов горения и проветривания здания;
7. Поддержание концентрации кислорода в нормальном состоянии.



Для обеспечения всех вышеуказанных функций в системе дымоудаления, как каналы вентиляции (коллекторы, правило, используют: воздуховоды или шахты) повышенной огнестойкости для обеспечения сохранности оборудования во время пожара;

специальные вентиляторы повышенной мощности, которые

Помимо оборудования, которое
было перечислено в разделе выше, в

Автоматическая система оповещения. Для ее создания устанавливается
определенное количество специальных датчиков. Если срабатывает хотя бы
одно устройство, в работу немедленно включаются электроклапаны
вытяжки и дымоудаления. **Коммуникации обязательно должны**

Устройство, которое будет передавать сигнал о возгорании,
непосредственно на центральный пульт управления.

способные своевременно

сигнализировать о начале

дымоудалительная система также
возгорания. Поэтому в проект

может активироваться ручным
способом. Коммуникации могут быть

• Виды систем

Специалисты выделяют два основных вида вентиляционной системы – **вытяжную** противодымную и **приточную**. Вытяжная система подразумевает организацию воздушных масс, выходящих из помещения, а приточная – поступление свежего воздуха на объект.



ВИДЫ СИСТЕМ

• Приточная

Приточная противодымная вентиляция работает по следующему принципу:

1. клапан затягивает в помещение поток свежего воздуха, побуждаемый вентилятором радиального или лопастного типа;
2. за счет притока свежего воздуха обеспечивается избыточное давление;
3. при открытии протянутого за стены здания канала давление в помещении выравнивается.


Для выравнивания давления могут быть использованы так называемые «естественные отверстия» помещения –

• Вытяжная

В то же время принцип работы вытяжной противодымной вентиляции заключается в следующем:

1. роторный или лопастной вентилятор создает вытяжное усилие в воздуховоде, соединяющем обслуживаемый объект и улицу;
2. напорное оборудование создает слабое разрежение;
3. при открытии приточных клапанов или окон давление в здании стабилизируется.

Помимо механического побуждения вытяжного потока может использоваться и естественная «тяга» за счет обустройства на фасаде или в стене здания вертикальный воздуховод высотой



При обустройстве коммуникации в обязательном порядке монтируются дымоотводящие клапаны, которые должны быть распределены по всей площади помещения. Устанавливаются такие клапаны в подпотолочном пространстве. Обязательно проводится установка устройств, способных высасывать дым из внутреннего пространства. Коммуникация делится на отсеки, необходимые для исключения накопления продуктов горения в избыточных количествах.

Обычно монтируются сразу два вида коммуникации – приточная и вытяжная сеть, причем первый тип будет выступать дополнительным. Только приточная система в качестве противодымной вентиляции не применяется.

ВАЖНО: Вытяжная дымоудалительная система способна не только быстро и качественно удалять дымовые массы, но также очищать воздух от пепла и токсичных соединений, которые образуются при горении разных материалов и могут представлять угрозу для жизни людей.



вентилятор подпора воздуха



огнезащитная заслонка



вытяжной вентилятор



заслонка дымоудаления

