ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ В ЗДАНИЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ ТОРГОВЛИ: МАГАЗИНЫ, СУПЕРМАРКЕТЫ, ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

SMOKE VENTILATION IN THE BUILDINGS OF TRADE ORGANIZATIONS: SHOPS, SUPERMARKETS, SHOPPING CENTERS

УДК: 004.891, 614.842.8

Данилова Сайаана Саввична, Студент 3 курса, кафедра «Техносферная безопасность», Горный институт, ГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова», Россия, г. Якутск

Danilova S.S. sayaanadanilova@yandex.ru

Аннотация: В статье рассмотрена тема - «Противодымная вентиляция в зданиях организаций торговли: магазины, супермаркеты, торговые центры». Рассмотрены требования обоснования особенностей противодымной вентиляции. Проанализирован на основе конкретного фактического материала раскрыты основные документы и рекомендации. Приведены системы вытяжной противодымной вентиляции, системы приточной противодымной вентиляции и эксплуатации противодымной вентиляции.

Annotation: The article deals with the topic - "Smoke ventilation in the buildings of trade organizations: shops, supermarkets, shopping centers". The requirements for substantiating the features of smoke ventilation are considered. Analyzed on the basis of specific factual material, the main documents and recommendations are disclosed. The systems of exhaust smoke ventilation, systems of supply smoke ventilation and operation of smoke ventilation are presented.

Ключевые слова: противодымная вентиляция, система, организации.

Key words: smoke ventilation, system, organizations.

Здания магазинов, супермаркетов, торговых центров, крытых рынков оборудуются автоматическими системами противопожарной защиты: автоматической пожарной сигнализацией, системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическими установками пожаротушения, системами противодымной вентиляции, внутренним противопожарным водопроводом.

Необходимость защиты помещений магазина или торгового центра конкретными видами автоматических систем, а также их параметры определяются в проектной документации, в зависимости от размеров (высота, этажность, площадь), категорий взрывопожарной и пожарной опасности, и других характеристик здания.

Противодымная вентиляция – это регулируемый (управляемый) газообмен внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и материальные ценности продуктов горения.

Противодымная вентиляция обеспечивается системами вытяжной и приточной противодымной вентиляции, которые обеспечивают защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и предотвращения их распространения.

Системы вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) служат для удаления из помещений магазина или торговогоцентра и путей эвакуации продуктов горения и термического разложения. Они могут быть с механическим и с естественным побуждением. Системами с естественным побуждением оборудуются одноэтажные здания. В этом случае продукты горения удаляются через дымовые люки в покрытии, которые автоматически открываются при пожаре. Если в здании магазина или торгового центра более одного этажа, то оно оборудуется системами дымоудаления с механическим побуждением. В этом случае удаление дыма обеспечивается специальными огнестойкими вентиляторами, которые располагаются в отдельных венткамерах или на кровле

здания. Дым из помещений вытягивается через специальные дымоприёмные устройства – нормально закрытые противопожарные клапаны и огнестойкие воздуховоды.

Системы приточной противодымной вентиляции в магазине, супермаркете и торговом центре служат для создания избыточного давления (подпора) воздуха:

на незадымляемых лестничных клетках типа Н2;

в тамбур-шлюзах (перед входом в лифты в подвалах и в незадымляемые лестничные клетки типа Н3);

в лифтовых шахтах;

в безопасных зонах для инвалидов.

Избыточное давление воздуха, создаваемое такими системами, не позволяет продуктам горения проникать в эти помещения.

Также системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для возмещения объёмов удаляемых при пожаре продуктов горения системами дымоудаления (так называемого компенсирующего притока). Это необходимо для выравнивания давлений между помещениями магазина, обеспечивающего свободное открывание дверей эвакуационных выходов. Разница давлений на закрытых дверях при работе систем не должна превышать 150 Па (усилие 30 кг·с – для двери размерами 1×2 м). Практика показывает, что при отсутствии систем компенсирующей подачи наружного воздуха разница давлений на дверях эвакуационных выходов может составлять до 700…900 Па. При такой разнице давлений на закрытую дверь действует прижимающее усилие 140…180 кг·с, поэтому открыть её практически невозможно.

Приточные системы противодымной вентиляции состоят из вентиляторов, устанавливаемых, как правило, на кровле, воздуховодов и автоматически открываемых клапанов. Вентиляторы включаются по сигналу АПС и подают в помещения наружный воздух. Избыточное давление при этом составляет не менее 20 Па.

При пожаре противодымная вентиляция запускается автоматически от сигнала АПС, при этом включаются вентиляторы и открываются клапаны в соответствии с алгоритмом, предусмотренным в проекте.

Системы противодымной вентиляции в магазинах, супермаркетах, крытых рынках и торговых центрах должны монтироваться в соответствии с проектной документацией, разработанной проектной организацией, являющейся членом СРО в области архитектурно-строительного проектирования, и утверждённой в установленном порядке. Монтаж этих систем может выполняться только специализированными организациями, имеющими лицензию МЧС России на данный вид деятельности.

При эксплуатации противодымной вентиляции должны соблюдаться следующие требования:

системы противодымной вентиляции должны соответствовать проектной (рабочей) документации;

системы должны находиться в исправном состоянии, в автоматическом режиме;

должны проводиться регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противодымной вентиляции. Указанные работы должны выполняться организациями, имеющими соответствующую лицензию МЧС России. Регламентные работы должны проводиться в соответствии с годовым планом-графиком, утверждённым руководителем объекта;

в зданиях магазинов и торговых центров, оборудованных системами противодымной вентиляции, должна храниться исполнительная документация (акты приёмки систем в эксплуатацию, сертификаты и паспорта на оборудование и материалы, исполнительные схемы, акты на скрытые работы, акты испытаний, и т.д.);

должны проводиться периодические проверки работоспособности систем с составлением соответствующих актов проверки, а также периодические (1 раз в 2 года) аэродинамические испытания систем с применением методов

инструментального контроля параметров (расход удаляемых продуктов горения, избыточное давление);

состояние огнезащитного покрытия огнестойких воздуховодов должно проверяться не реже 1 раза в год с составлением акта проверки.

Литература

1. Портал пожарной безопасности [Электронный ресурс]. https://справка01.рф/articles/vent_i_dimoud/protivodymnaya_ventilyaciya_v_zdaniyah_organizacij_torgovli_magaziny_supermarkety_torgovye_centry/ (дата обращения: 25.05.2021).

Literature

1. Fire safety Portal [Electronic resource]. https://справка01.рф/articles/vent_i_dimoud/protivodymnaya_ventilyaciya_v_zdaniyah_organizacij_torgovli_magaziny_supermarkety_torgovye_centry/ (date accessed: 25.05.2021).