

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА ГАРАЖЕЙ-СТОЯНОК

Галузо В.Е., канд.техн.наук, доцент кафедры ПИКС, E-mail: galuzov63@gmail.com

Калита О.В., магистр, ассистент кафедры ПИКС, e-mail: kalita@bsuir.by

Бруй Н.М., магистр технических наук, ассистент кафедры ПИКС,
e-mail: nikita161095@gmail.com @bsuir.by

Сыс А.Д., магистр технических наук, ассистент кафедры ПИКС, e-mail:
chillmaw.s@gmail.com

2022

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Ключевые слова: Дымоудаление, пожаротушение, гаражи-стоянки, проектирование.

Аннотация: Предложен подход к проектированию автоматических системы противопожарной защиты гаражей-стоянок.

Согласно [1] помещения хранения автомобилей в гаражах–стоянках (ГС) закрытого типа, независимо от показателей подлежат защите спринклерными установками водяного пожаротушения. Кроме того, в соответствии с [1] помещения, оснащенные спринклерными установками пожаротушения (УП), не требуется оборудовать системами пожарной сигнализации (СПС) в случае, если они должны оборудоваться тепловыми пожарными извещателями (ТПИ). Согласно приложению П [1] помещения для хранения и обслуживания автомобилей должны оборудоваться ТПИ. Таким образом в ГС закрытого типа спринклерные УП выполняют функции СПС.

В соответствии с [2] вентиляционные системы дымоудаления с искусственным побуждением (СДУ) следует предусматривать в помещениях для хранения автомобилей ГС закрытого типа. При этом согласно [2] в зданиях и помещениях, оборудованных СДУ, следует предусматривать автоматическую пожарную сигнализацию или автоматические установки пожаротушения. То есть в ГС закрытого типа СДУ может запускаться от спринклерных УП. В то же время согласно [2] система оповещения о пожаре в ГС должна запускаться от дымовых ПИ (ДПИ).

Согласно [2], помещения площадью более 3000 м², подлежащие оборудованию СДУ, должны быть разделены на дымовые зоны (резервуары дыма) с учетом возможности возникновения пожара в одной из них. Каждую дымовую зону (ДЗ) следует ограждать строительными конструкциями и (или) стационарными (опускаемыми) вертикальными завесами (далее – завесами) из материалов группы горючести не ниже Г1, выступающими с потолка (перекрытия, покрытия) к полу, но не ниже чем 2 м от пола, образующими под потолком (перекрытием, покрытием) резервуары дыма. Минимальную глубину дымовой зоны (резервуара дыма) следует принимать 0,5 м. Согласно [3] время заполнения такого резервуара дыма составило 258 с.

Время сработки ДПИ на практике не более 80 с [3]. А это значит, что от сработки ДПИ и запуска СОП до заполнения резервуара дыма пройдет около

трех минут. Расстояние от наиболее удаленной точки ДЗ до ее края не превышает 30 м. При скорости эвакуации в горизонтальной плоскости ГС равной 60м/мин это расстояние может быть преодолено за 30 с. То есть эвакуация из ДЗ произойдет до заполнения резервуара дыма, а значит СДУ для обеспечения эвакуации не нужна.

В многоэтажных ГС каждый этаж отделяется от других этажей препятствующими распространению пожара противопожарными дверями (шторами), которые закрываются при сработке СПС. Запуск СДУ от сработки спринклерной УП не обеспечит удаление продуктов горения из ДЗ из-за отсутствия притока воздуха. И это имеет положительный эффект, который заключается в том, что отсутствие притока и движения больших объемов воздуха (около 50000 м³/ч согласно расчетам) не будет способствовать горению и не изменит карты орошения УП.

Предлагается запуск СДУ делать вручную (как это делается в случае газового тушения) по прибытии пожарного расчета, что будет способствовать его эффективной работе, а не автоматически от сработки спринклерной УП.

Список использованных источников

1. СН 2.02.03-2019 Строительные нормы Республики Беларусь. Пожарная автоматика зданий и сооружений.
2. СН 2.02.07-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Противодымная защита зданий и сооружений при пожаре. Системы вентиляции.
3. Хорошко В.В. Эффективность электронных систем пожарной безопасности в зоне горения автомобилей для подземных гаражей –стоянок жилых зданий. Доклады БГУИР. 2020; 18(7): 63-70.