

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ГАРАЖЕЙ-СТОЯНОК

В.Е. Галузо, О.В. Калита, В.В. Мельничук, А.И. Пинаев

В гаражах-стоянках (ГС) закрытого типа следует предусматривать для удаления продуктов горения системы вытяжной противодымной вентиляции (ПДВ) [1]. При работе системы ПДВ перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации не должен превышать 150 Па [1]. Однако, при проведении аэродинамических испытаний систем ПДВ, это требование часто не обеспечивается. Водяное тушение как обязательный атрибут системы пожарной безопасности ГС [2] призвано предотвратить распространение пожара от его очага. При тушении из-за большой теплоемкости воды температура в очаге пожара не превышает 110 °С [3]. На выходах из ГС в незадымляемые лестничные клетки выгораживаются тамбур-шлюзы (ТШ) с подпором наружного воздуха. При работе ПДВ через открытый дверной проем ТШ должен циркулировать воздух со скоростью не менее 1,3 м/с, чтобы не пустить дым в незадымляемые лестничные клетки. Выходов из ГС должно быть не менее двух, значит и ТШ может быть два. При нормируемых размерах дверного проема, а также подсосов через неплотности въездных ворот и дверей шахт лифтов для незадымляемости ТШ из ГС достаточно удалять $L = 23000$ м³/ч газодымовой смеси. В [1] рекомендуется весовой расход удаляемой газодымовой смеси $G = 23000$ кг/ч, что при ее плотности $\rho = 0,92$ кг/м³, соответствующей температуре в очаге пожара 110 °С [3], дает $L = 25000$ м³/ч. Это согласуется с вышеприведенным значением L . При таких значениях L перепад давления на закрытых дверях не превышает 150 Па.

В тоже время, в случае эвакуации из помещения ГС непосредственно наружу дымоудаление из помещения ГС необходимо не для обеспечения эвакуации, а для последующей работы пожарных расчетов и запускаться оно должно не автоматически, а вручную, как это делается при удалении газообразных огнетушащих веществ.

Литература

1. ТКП 45-4.02-273-2012. Противодымная защита зданий и сооружений при пожаре. Системы вентиляции. Строительные нормы и правила проектирования.
2. НПБ 15–2007. Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения.
3. Хорошко В.В., Глинистый Р.В., Глинистый Р.Р., Шнейдеров Е.Н., Королев А.Г., Король О.М. Эффективность электронных систем пожарной безопасности в зоне горения автомобилей для подземных гаражей-стоянок жилых зданий // Доклады БГУИР. 2020. Т. 18, № 7. С. 63–70.