

параллельного трехрядного АЦП, АЦП с промежуточным преобразованием в частоту следования импульсов (АЦП-ППЧ), цифрового преобразователя угловых перемещений и интегрального датчик угла поворота на холловских элементах с компенсацией эксцентриситета магнита. Проведено схемотехническое и топологическое проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования микросхем компании Cadence Design Systems, которая является признанным мировым лидером в области разработки средств проектирования электронных систем. Особенности использования учебной библиотеки компонентов с технологическими нормами 180 нм являются низкое напряжение питания ($U_{пит} = 1,8 \text{ В}$) и ток потребления (не более 1 мА), повышенное быстродействие. Проведено сравнение полученных результатов и выработаны рекомендации по использованию данных микросхем.

Литература

1. Быстродействующие интегральные микросхемы ЦАП и АЦП и измерение их параметров / А.-Й.К. Марцинкявичюс [и др.]. М. : Радио и связь, 1988. 224 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ МНОГОЭТАЖНЫХ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЙ

В.Е. Галузо, А.И. Пинаев, В.В. Мельничук, А.В. Ефимова

В соответствии с [1, 2] в зданиях выше 30 м должна быть система противодымной защиты (СПДЗ). При проектировании (СПДЗ) в соответствии [2], состоящей из подпора в незадымляемые лестничные клетки Н2и Н3, а также дымоудаления (ДУ) из коридоров практически всегда перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации $P_{зд}$ превышает 150 Па, что не соответствует нормам [2]. Это в первую очередь происходит из-за завышенных значений расхода воздуха системы ДУ из коридоров а также подпора в лестницы Н2и Н3.

Поскольку согласно [2] в дверях выхода из коридора на Н2 и Н3 скорость воздуха должна быть не менее 1,3 м/с, то предлагается рассчитывать расход воздуха системы ДУ $L_{ду}$ из коридора по формуле: $L_{ду} \geq 1,3 \cdot H \cdot B \cdot 3600 \cdot n$, где H – высота двери эвакуационного выхода, B – ширина двери эвакуационного выхода, n – количество эвакуационных выходов.

Ориентированное значение $L_{ду}$ составляет величину 8500 м³/ч (что гораздо меньше чем в [2]). В том случае, когда в коридоре 2 эвакуационные двери $L_{ду} = 17000 \text{ м}^3/\text{ч}$. При таком значении $L_{ду}$ давление $P_{зд}$ превышает 150 Па. Для снижения давления $P_{зд}$ в [3] было предложено использовать компенсирующую подачу воздуха в коридор, что повышает стоимость ПДЗ. Для снижения $P_{зд}$ предлагается отказаться от подпора воздуха в Н2. Согласно [4], при испытании системы ДУ из коридора необходимо открыть дверь на выход из Н2, чтобы обеспечивать поток воздуха в Н2 и его движение через дверь эвакуационного выхода.

Предлагается отказаться от подпора воздуха в Н2, заменив его открывающимся окном в лестнице Н2. Это окно должно открываться автоматически. Для чего его необходимо оборудовать замком аналогичным клапану дымоудаления, который автоматически открывается при сработке ПДЗ. Кроме того, предлагается отказаться от подпора в тамбур-шлюзы, заменив его на шахту естественной вентиляции без установки в них клапанов дымоудаления.

Литература

1. ТКП 45-2.02-279-2013. Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре. Строительные нормы проектирования.

2. ТКП 45-4.02-273-2012. Дымоудаление.

3. Галузо В.Е. Дымоудаление: задачи и их решение // Служба спасения 01. 2011. № 9. С. 42–43.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ ГАРАЖЕЙ-СТОЯНОК

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

В соответствии с [1, 2] в гаражах-стоянках закрытого типа следует предусматривать системы вытяжной противодымной защиты (ПДЗ). Удаление продуктов горения