

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА СКЛАДЕ**

Студент гр. 113010 Кедо А.В.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Антошин А.А.  
Белорусский национальный технический университет

Анализ новостных сводок МЧС Республики Беларусь показал, что возникновение пожара на складах различных субъектов хозяйствования приводит к полному выгоранию помещения, даже при наличии систем пожарной сигнализации (СПС), что влечет за собой экономические убытки для их собственников. Основной причиной неэффективности СПС является неправильное определение на этапе проектирования целей СПС и критериев их достижения, которые она должна выполнять на конкретном объекте.

Для решения указанной проблемы в работе предлагается расчет эффективности размещения технических средств противопожарной защиты для обеспечения сохранности электронного оборудования хранимого на складе административного здания. Критерий поставленной цели: не допустить нагрев картонных коробок с оборудованием до температуры 200 °С и выше, которая приводит к их пожелтению и перче товарного вида, как следствие, к невозможности реализации данной продукции. В работе приведен расчет эффективности размещения тепловых точечных пожарных извещателей (ТПИ) по методике, которая используется для определения отклика порогового ТПИ при анализе тепловых систем обнаружения пожара.

Полученные результаты показали, что достижение поставленной цели возможно при выполнении условия: расстояние между ТПИ не более 3,9 м, расстояние от ТПИ до стены не более 2,5 м при одновременном использовании модульной установки газового пожаротушения (МУГП).

Дополнительно выполнена проверка эффективности размещения ТПИ на складе путем моделирования расчетного пожара в программе PyroSim 2012. Размер источника пожара 1 м<sup>2</sup> с интенсивностью тепловыделения  $Q=1248$  Вт/м<sup>2</sup>. В результате получено, что критическая температура 200 °С вблизи потолка (на высоте 2,9 м от пола) наступает через 85 секунд после начала пожара, вдали от источника через 102 секунды. Температура воздуха на уровне 2,9 м от пола в момент запуска МУГП не превышает 90 °С, что подтверждает выполнение поставленной в работе цели.

Расчеты и моделирование показывают, что система пожарной сигнализации на складе является эффективной и выполняет поставленную цель только в составе с МУГП.