

## РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОНН ЦЕХА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ ВОЗНИКШЕГО ПОЖАРА НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПО ОМД

Андреянов А.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Старостин Ю.С.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика  
С.П. Королева

В аварийной ситуации: при возникновении пожара на производстве по обработке металлов давлением ( в цехах прокатки листов, труб, изготовления баночной ленты и др.) разогретый воздух, температура которого, как говорят литературные источники, достигает  $300-400^{\circ}\text{C}$ , скапливается у крыши, вызывая ослабление несущей способности колонн. В результате даже при относительно небольших потерях от пожара в напольной части, обрушение кровли ведет к значительным общим потерям. Требуется устройство, способное «сторожить» колонны. И в случае возникновения пожара не допустить их разрушения. Анализ возможных вариантов показал возможность применения генератора дисперсоидов по патенту Старостина Ю.С. и Крастелева М.М. (патент РФ №2085260; Кл В01 д47/06). Указанное устройство при подаче распыленной водо-воздушной смеси в корпус генератора вызывает самоэжекцию окружающего воздуха с коэффициентом эжекции достигающим значений 600-1000. такая значительная эжекция обеспечивает быстрое охлаждение воздушных объемов в припотолочной части здания. Охлаждение происходит на струях и каплях подаваемой в генератор воды одновременно пропущенный через генератор. Обескислороженный воздух с продуктами горения выбрасывается вниз, к очагу возгорания, и подавляет горение. Интересно отметить, что предлагаемый способ не вызывает порчи продукции, не затронутой к моменту тушения пожара огнем. Что выгодно отличает его от других способов тушения.

Конструктивно устройство в виде цилиндрического кожуха с форсункой монтируется на приемлемой по условиям работы цеха высоте на самой колонне. Устройство срабатывает в режиме сторожа по сигналу и не требует вмешательства человека.