

УДК: 621.7+502.5

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ ОЧАГОВ ВОЗГОРАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ ПО ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

Верхоглядов Е.О.

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

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева

Производства по обработке металлов давлением (прессовые, трубные, прокатные цехи, участки по изготовлению лакированной ленты и др.) содержат большое количество легко возгорающихся материалов (масел, ветоши, электропроводки, дерева и других). В случае возникновения очагов возгорания атмосфера помещения быстро наполняется ядовитым дымом (продуктами горения), приводящим к практически нулевой видимости. Раскаленный воздух и продукты горения устремляются в припотолочную зону, перегревают и выводят из строя различные коммуникационные подводки, что, как показывают описания подобных ситуаций, приводит к деформации строительных ферм, и к дальнейшему стремительному развитию пожара.

Важно, чтобы средство пожароподавления было способно работать в режиме «сторожа» - (т.е. быстро включаться по сигналу), находиться по возможности вблизи очага возгорания, быть эффективным по действию на значительные объемы производственных помещений.

Таким требованиям отвечает устройство пожаротушения, сконструированное на основе генератора высокодиспергированных потоков водовоздушной смеси эжекционного типа, предложенного Ю.С.Старостиным и М.М.Крастелёвым (патент РФ №2085260; Кл В01 Д 47/06).

При распылении жидкости внутрь оболочки генератора возникает мощный эжекционный эффект самоэжекции. Окружающий воздух с продуктами горения втягивается (эжектирует) в оболочку. Коэффициент эжекции достигает одной тысячи. Вместе с воздухом под действием потоков дисперсоидов попадают продукты горения. Обескислороженный воздух из верхних зон, охлажденный в потоке газо-водяной смеси с продуктами горения выбрасывается вниз наружу, на очаг горения, подавляя его.

При возникающем достаточно высоком коэффициенте самоэжекции осветление воздушного пространства и подавление очага возгорания происходит за 2-5 минут. Устройства просты по конструкции и могут быть расставлены по всему цеху. Устройства опробованы и показали свою эффективность.