

## **ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ПРИ ПОМОЩИ ВОДНЫХ ЭМУЛЬСИЙ**

**Цап В.Н.**

**Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Вода является наиболее широко применяемым средством тушения пожаров различных веществ и материалов. К достоинствам воды, как средства тушения, относится доступность, дешевизна, значительная теплоемкость, высокая скрытая теплота испарения, подвижность, химическая нейтральность и отсутствие ядовитости.

Огнетушащая способность воды зависит от способа подачи ее в очаг пожара. Наибольший огнетушащий эффект достигается при подаче воды в распыленном состоянии, так как увеличивается площадь одновременного равномерного охлаждения. Распыленная вода быстро нагревается и превращается в пар, отнимая большое количество теплоты. Чтобы избежать ненужных потерь, распыленную воду применяют в основном при сравнительно небольшой высоте пламени, когда можно подать ее между пламенем и нагретой поверхностью. Известно, что интенсивность отбора тепла напрямую зависит от дисперсности потока жидкости. Для обеспечения высокодисперсного потока сегодня используют насосы высокого давления. Данный способ получения распыленной воды имеет существенные недостатки: вынос мощными конвективными потоками мелких капель жидкости при их подлёте к очагу горения, невозможность обеспечения высокой интенсивности подачи воды в очаг пожара, что существенно снижает эффективность их тушения.

Для устранения вышеперечисленных недостатков распыленной воды предложен состав водной эмульсии, в качестве дисперсной фазы выступают гексан или гептан, с температурой кипения соответственно  $69^{\circ}\text{C}$  и  $98^{\circ}\text{C}$ . Повышение эффективности тушения данными эмульсиями заключается в том, что при попадании макрокапли эмульсий в зону горения гексан или гептан вскипает, разрывая каплю воды. Диаметр капель воды после взрыва составляет 50-100 мкм и данная дисперсность потока достигается непосредственно в зоне горения.

Установлена зависимость эффективности тушения от дисперсности эмульсии. Наиболее эффективны частицы дисперсной фазы 10-15 мкм, при которых время тушения и расход эмульсии на тушение минимальны. Таким образом, в работе показана высокая эффективность водных эмульсий для тушения пожаров. Данные эмульсии могут подаваться в зону горения насосами среднего давления. Подача водных эмульсий существенно снижает эффект выноса капель из зоны горения мощными конвективными потоками, что способствует более эффективному тушению пожаров.