

*А.А. Киреев, канд. хим. наук, доцент, УГЗУ,
С.Н. Бондаренко, канд. техн. наук, УГЗУ*

ИССЛЕДОВАНИЕ ОГNETУШАЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ

(представлено доктором техн. наук В.М. Комяк)

Проведены экспериментальные исследования огнетушащего действия гелеобразующей системы $((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,7 \text{SiO}_2 + \text{ПАВ})$. Получено регрессионное уравнение, описывающее влияние состава этой системы на её показатель огнетушащей способности.

Постановка проблемы. Повышение эффективности пожаротушения является основной задачей пожарной науки. Для решения этой задачи одним из наиболее перспективных направлений является подбор новых огнетушащих веществ с повышенными огнетушащими свойствами. Одним из важнейших количественных показателей эффективности огнетушащего вещества (ОВ) является его показатель огнетушащей способности [1-2]. При тушении твёрдых горючих материалов этот показатель определяется массой огнетушащего вещества, приходящегося на единицу площади модельного очага пожара достаточной для уверенного тушения в нём в условиях стандартного эксперимента.

Повышению эффективности пожаротушения соответствует уменьшение численного значения показателя огнетушащей способности. Этот показатель зависит от ряда факторов, основными из которых являются физико-химические свойства огнетушащего средства.

При тушении реальных пожаров огнетушащая эффективность веществ оказывается существенно меньше соответствующих теоретических значений. Так, для жидкофазных огнетушащих веществ, основным из которых является вода, огнетушащая эффективность на порядок меньше теоретических значений. Это, в основном, определяется потерями огнетушащего вещества за счёт стекания с вертикальных и наклонных поверхностей. Другим фактором неполного использования огнетушащего вещества является эффект образования между каплями воды и нагретой поверхностью паровой плёнки (эффекта Лейденфроста) [3]. Эта плёнка не допускает прямого контакта капель жидкости с твёрдой поверхностью, что приводит к падению