

расходах вспомогательных материальных ресурсов (воды, огнетушащих порошков, техники). При этом за счет значительного дальнего действия (более 100 м) достигается большая безопасность пожарно-технического персонала и облегчение условий его работы.

Кроме этого, предлагаемый способ использования РДТТ мог бы оказаться рациональным решением технически сложной проблемы ликвидации двигателей, снимаемых с вооружения ракет, поскольку вред, наносимый окружающей среде в процессе отжига РДТТ при тушении пожаров, существенно меньше экологических последствий, обусловленных многосуточным горением газовых и нефтяных скважин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамиконянц Г.М. Тушение пожаров мощных газовых и нефтяных фонтанов. – М.: Недра, 1971. – 96 с.
2. Повзик Я.С., Клюс П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. – М.: Стройиздат, 1990. – 326 с.
3. Бабенко В.В., Будник В.С., Заволока А.Н. Газодинамическая установка для тушения газовых фонтанов. – Бюллетень пожарной безопасности (научно-технические проблемы и решения) АНПБУ, №1(6), 2001. – стр.5-7.
4. Пат. 27155 Україна, МПК 6 А62С3/06, 31/03, Е 2135/00. Спосіб гасіння пожежі газового та нафтового фонтана та пристрій для його здійснення/ Ю.С. Олексійв, О.О. Нода, М.Ф. Свириденко та ін. – 96124654; заявлено 13.12.96; Опубл. 28.02.2000, Бюл. №1.

Статья поступила в редакцию 17.09.2007 г.

УДК 614.84

А.А. Киреев, канд. хим. наук, доцент УГЗУ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ

(представлено д-ром техн. наук Ю.А. Абрамовым)

На основании термодинамического подхода выбраны компоненты, повышающие охлаждающее действие гелеобразующих составов. Проведены экспериментальные исследования охлаждающего действия ряда гелеобразующих систем при температурах от 200 до 450 °С. Установлено, что наибольшее охлаждающее действие проявляют гелеобразующие системы, содержащие сульфат аммония.

Постановка проблемы. Основными механизмами прекращения горения являются: охлаждение зоны горения или горящего вещества, разбавление веществ, участвующих в процессе горения, изоляция горючих веществ от зоны горения, ингибирование химической реакции окисления и срыв пламени. При тушении твердых горючих материалов (ТГМ), способных аккумулировать большие количества тепла, решающим фактором окончательного прекращения процесса горения является охлаждение этих материалов до температуры, не допускающей повторного воспламенения. Поэтому важнейшей характеристикой огнетушащего вещества (ОВ), используемого для тушения ТГМ, является его охлаждающее действие.

Под охлаждающим действием огнетушащего вещества понимают количество тепла, которое может поглотить вещество, смесь веществ или раствор при своём нагревании в очаге пожара. При этом предполагается, что огнетушащее вещество используется полностью, то есть отсутствуют потери. В таком случае речь идёт о теоретическом значении охлаждающего действия. Теплота при нагревании вещества может расходоваться на его нагревание (теплоёмкостная составляющая), плавление, испарение и химические превращения. Практическое значение охлаждающего действия обычно значительно отличается от теоретического значения. В основном это объясняется потерями ОВ, имеющими место при тушении пожара.

Для решения проблемы потерь жидкофазных огнетушащих веществ было предложено использовать гелеобразующие составы [1,2]. Они представляют собой два раздельно хранимых и одновременно подаваемых состава. Первый состав представляет собой водный раствор гелеобразующего компонента. Второй состав – водный раствор веществ, образующих при смешении с первым компонентом гелеобразный осадок. При одновременной подаче двух составов они смешиваются на горящих или защищаемых поверхностях. Между компонентами растворов происходит взаимодейст-