
Приравняв правые части полученных выражений нулю, получим систему линейных уравнений, которая после преобразования примет вид

$$\begin{cases} -9.375 \cdot x_4 = 0; \\ -9.375 \cdot x_4 = 15.83; \\ 13.08 \cdot x_3 + 9.375 \cdot x_4 = 59.167; \\ -9.375 \cdot x_1 - 9.375 \cdot x_2 + 9.375 \cdot x_3 = 8.33. \end{cases} \quad (2)$$

Очевидно, что главный определитель системы (2) равен нулю. Следовательно, стационарная точка отсутствует, а наименьшего значения функция (1) достигает на границе области определения. Для проверки этой гипотезы была проведена процедура пошагового перебора по всем четырем координатам. В результате расчетов установлено, что наименьшее значение показателя огнетушащей способности (максимальная огнетушащая эффективность) гелеобразующей системы $((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,7 \text{ SiO}_2) + \text{ПАВ}$ достигается при максимальных значениях всех координат.

Выводы. На основании экспериментальных исследований огнетушащего действия гелеобразующей системы $((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,7 \text{ SiO}_2 + \text{ПАВ})$ установлена количественная взаимосвязь между её показателем огнетушащей способности и концентрациями компонентов. Наибольший вклад в улучшение огнетушащей способности ГОС вносит дигидрофосфат аммония.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДСТУ 2272. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
2. Антонов А.В., Боровиков В.О., Орел В.П., Жартовский В.М., Ковалишин В.В. Вогнегасні речовини. Посібник. Київ: Пожінформтехніка, 2004. – 176 с.
3. Тарахно О.В., Шаршанов А.Я. Фізико–хімічні основи використання води в пожежній справі. – Харків: АЦЗУ, 2004. – 252 с.
4. Патент. 60882 Україна, МКІ 7А62С1/00. Способ гасіння пожежі та склад для його здійснення/Борисов П.Ф., Росоха В.О., Абрамов Ю.О., Кіреєв О.О., Бабенко О.В. (Україна). АПБУ.-№ 2003032600. Заявл. 25.032003; опубл. 15.10.2003, бюл. № 10, 2003.
5. Патент 2264242 Российская федерация. МПК7 А62С, 5/033.Способ тушения пожара и состав для его осуществления Борисов П.Ф., Росоха В.Е., Абрамом Ю.А., Киреев А.А., Бабенко А.В. За-