

НОВІ ЗАСОБИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ГОРЮЧИХ РІДИН

Ященко Л.О., Шумченко М.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Однією з найскладніших проблем пожежогасіння є гасіння горючих рідин. Такі пожежі характеризуються високою тривалістю, необхідністю залучення великої кількості сил і засобів пожежогасіння, матеріальним збитком і, навіть, людськими жертвами. Відомо, що в більшості випадків, навіть повне виконання нормативних вимог при гасінні таких пожеж не приводить до позитивного результату [1].

Новим рішенням зазначеної проблеми стало використання гелеутворюючих вогнегасних засобів, позитивною характеристикою яких є їх висока стійкість по відношенню до таких факторів пожежі, як тепловий вплив від зони горіння і конвективні висхідні потоки продуктів горіння. Безпосередньо використовувати гелевидні вогнегасні засоби для гасіння горючих рідин неможливо, оскільки гель тоне в більшості горючих рідин. Раніше для вирішення цієї проблеми дослідниками був підібраний легкий носій - піноскло, на який наносився шар гелю для забезпечення його плавучості [2-3].

Однак піноскло є досить дорогим з економічної точки зору пористим силікатним матеріалом. Тому нами були проведені дослідження щодо використання в якості легкого носія більш економічного керамзиту - легкого пористого керамічного матеріалу, який характеризується комплексом високих показників властивостей. При підборі такого легкого носія враховувалися наступні фактори: значення густини горючих рідин повинно знаходитися в інтервалі $(700 \div 1100)$ кг/м³; значення густини матеріалу легкого носія повинно бути менше, ніж густина горючої рідини. Так, в якості горючої рідини було використано бензин марки А-76, значення густини якого складає 715 кг/м³; керамзит марки П50 характеризується густиною 500 кг/м³, що повністю відповідає вказаним вище вимогам до цих матеріалів.

Таким чином, за результатами досліджень можна зробити висновок про те, що для забезпечення плавучості системи «легкий носій - гель» на поверхні горючої рідини при пожежогасінні може бути використаний керамзит, який експериментально довів свою здатність використання в якості легкого носія вогнегасного геля.

Література:

1. Боровиков В. Гасіння пожеж у резервуарах для зберігання нафти та нафтопродуктів / В. Боровиков // Пожежна та техногенна безпека. – 2015. – №11(26). – С. 28 – 29.
2. Киреев А.А. Исследование стойкости гелевых слоёв на поверхностях горючих жидкостей / А.А. Киреев, В.Ю. Купка, К.В. Жерноклёв // Проблемы пожарной безопасности. – 2012. – вып.32. – С.84 – 88.
3. Дадашов И.Ф. Выбор легкого силикатного носителя для гелевого огнетушащего слоя при пожаротушении / И.Ф. Дадашов, Л.А. Михеенко, А.А. Киреев // Керамика: наука и жизнь. – 2016. – № 2 (31). – С. 44 – 51.