

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО СТЕКЛА ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ

Селина А.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Сечин А.И., д.т.н., профессор отделения контроля и диагностики ТПУ

Проблемы тушения пожаров всегда являются актуальными для пожарной охраны. Для повышения эффективности борьбы с пожарами активно разрабатываются и внедряются новые виды огнетушащих составов. К одним из таких составов относится водный раствор жидкого стекла [1]. В данном исследовании рассматривается возможность применения огнетушащих составов на основе жидкого стекла при тушении легковоспламеняющихся жидкостей.

В ходе исследования была проведена оценка возможности образования защитной пленки на поверхности ЛВЖ, а также определено время её защитного действия (ВЗД) [2].

На основе экспериментальных данных построен график зависимости ВЗД от концентрации раствора жидкого стекла (рисунок 1). Увеличение концентрации жидкого стекла подчиняется зависимости $y = 11,351 \cdot x^{0,3722}$ с достоверностью $R^2 = 0,9951$.

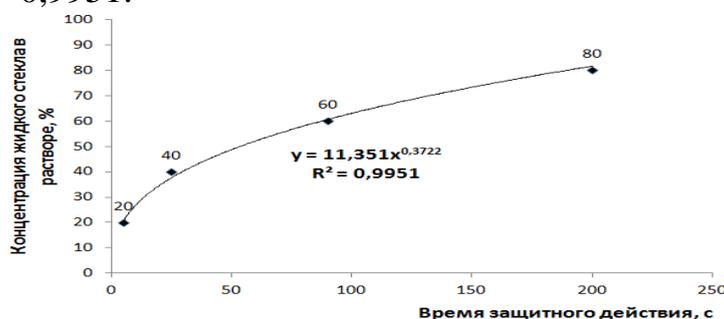


Рисунок 1 – График зависимости ВЗД от концентрации жидкого стекла

В итоге, была определена возможность применения огнетушащего состава на основе жидкого стекла в процессе тушения ЛВЖ. Тушение эффективно в случае, если близки плотности ЛВЖ и огнетушащего состава. В противном случае, образующаяся на поверхности пленка носит временный характер и не выполняет защитных функций.

Список информационных источников

1. В.А. Лотов, А.П.Смирнов, Л.Г.Лотова. Водный раствор для тушения пожаров. Патент РФ, №2275951 Оpubл.20.01.2006.
2. Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров: Рекомендации, - М.: ВНИИПО, 2007. - 59 с.