

огнетушащие растворы также повышают их эффективность [2], однако пока не изучено, как электролиты (соли) влияют на физико-химические свойства растворов, и связаны ли эффекты тушения с изменением поверхностно-активных свойств этих сред. Поэтому исследование взаимосвязи огнетушащих свойств растворов электролитов, а также смесей на основе солей, поверхностно-активных веществ (ПАВ) и высокомолекулярных соединений (ВМС) и поверхностно-активных и вязкостных свойств представляет большой научный и практический интерес.

Постановка задачи и её решение. Предшествующими исследованиями других авторов показано, что на сегодняшний день существует довольно широкий перечень различных электролитов (солей), повышающих огнетушащую эффективность растворов. Однако системный анализ зависимости эффективности огнетушащих свойств растворов с добавками солей от их физико-химических свойств (поверхностное натяжение – σ , вязкость – η) отсутствует. Поэтому целью данной работы является установление влияния добавок различных солей на огнетушащую эффективность водных растворов (содержащих ПАВ + ВМС), установление характера изменения σ и η и выявление на основе анализа этих характеристик наиболее эффективного электролита для целей пожаротушения.

Для проведения системных экспериментальных исследований добавок электролитов нами выбран ряд наиболее часто используемых солей. Исследования проводили на модельном очаге пожара класса А (горение древесины) (рис. 1), в условиях, согласно требованиям ДСТУ 3675-98 [6].

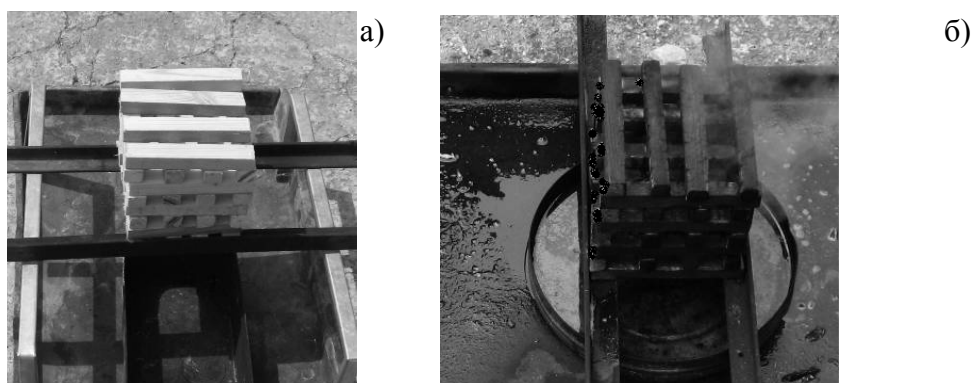


Рисунок 1 - Модельный очаг класса А до начала горения а) и после тушения б)

На первом этапе исследований проведен выбор наиболее эффективного электролита для тушения твёрдых горючих материалов. Для этого исследовали огнетушащую эффективность истинных растворов с одинаковыми массовыми концентрациями солей (рис. 2). За