

Підводячи підсумок, слід зазначити, використання тепловізорів може привести до: зменшення часу локалізації та ліквідації пожежі; зменшення прямих і непрямих матеріальних збитків; скорочення обсягів вогнегасної речовини, яка використовується при ліквідації пожежі; скорочення часу розвідки; зменшення кількості травмованих людей. Цей прилад допомагає швидко оцінювати обстановку в місцях з високим задимленням, низькою освітленістю і різкими перепадами температур. Завдяки тепловізорам робота пожежних стає більш ефективною і безпечною, успішно зарекомендувавши себе і ставши невід'ємним предметом спорядження для багатьох рятувальників.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Госсорг Ж. Инфракрасная термография. Основы. Техника. Применение. М.: Мир, 1988.
2. Гасанов Х. Ш. Оценка эффективности тушения пожаров с использованием тепловизоров / Гасанов Х. Ш., Ключка Ю.П. // Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №10. – Р. 45-49.
3. Ключка Ю.П. Особенности определения места пожара в здании при использовании тепловизоров / Ю.П. Ключка, Х.Ш. Гасанов Надзвичайні ситуації: безпека та захист. Матеріали Всеукраїнської 123 науково-практичної конференції з міжнародною участю. // Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2015. – С. 245-247.
4. Коротаев В.В. Основы тепловидения / В.В. Коротаев, Г.С. Мельников, С.В. Михеев, В.М. Самков, Ю.И. Солдатов. – СПб: НИУ ИТМО, 2012 – 122 с.

УДК 621.396

### ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖІ

*Артем БИЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент,  
Роман КУЛІШ, Світлана САГІР, Олексій ПОСТОЙ,  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Процес прийняття рішень керівником гасіння пожежі відбувається, як правило, в умовах невизначеності та характеризується значним суб'єктивізмом [1]. Це пояснюється переважно нечіткістю вхідної інформації та впливом знань та досвіду керівництва гасіння пожеж, особи, що приймає рішення. Відповідно, рішення, що приймаються у таких умовах можуть вести до помилок під час гасіння пожежі, та призводити до збільшення збитків від пожежі та втрати життя здоров'я як потерпілих від пожежі, так і рятувальників. Ефективним шляхом зменшення невизначеності та об'єктивізації процесу прийняття рішень при гасінні пожежі є використання систем підтримки прийняття рішень[1,2]. Звісно, така система підтримки прийняття рішень не здатна надавати всю інформацію, що необхідна керівнику гасіння пожежі, так, наприклад,

різноманітна оперативна інформація, певні особливості об'єктів, стану систем протипожежного захисту можуть бути недоступними.

Під час побудови системи підтримки прийняття рішень при гасінні пожежі необхідною буде наступна інформація, а саме:

інформацію про об'єкт, на якому виникла пожежа;

наявність та кількість небезпечних речовин, що зберігаються на об'єкті; прогнозний блок по НХР;

наявність систем протипожежного захисту об'єкту та їх стан;

наявність та стан джерел водопостачання навколо об'єкту, де виникла пожежа;

наявність та можливість залучення необхідних сил та засобів; прогнозний блок;

розрахунковий блок (необхідні витрати води на гасіння, кількість необхідних сил і засобів, розрахунки необхідного запасу води на гасіння пожежі, розрахунки дальності подачі вогнегасних речовин та відповідних напорів і т.і.);

інформація по необхідним службам взаємодії тощо.

Інтерфейс такої системи підтримки прийняття рішень повинен максимально використовувати можливості геоінформаційних технологій, 3D-моделювання. Звісно в подальшому система повинна забезпечувати певну автоматизацію процесу збору даних, в тому числі і в режимі реального часу і в подальшому забезпечувати автоматизацію управління пожежно-рятувальними підрозділами.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Снитюк В.Е. Эволюционные технологии принятия решений при пожаротушении: [монография] / В.Е. Снитюк, А.А. Быченко, А.Н. Джулай. – Черкассы: "Маклаут", 2008. – 268 с.

2. Быченко А.А. Объективизация процессов принятия решений в пожаротушении на базе нечеткой логики и нейро-нечетких сетей / А.А. Быченко // Искусственный интеллект. – 2008. – № 2. – С. 516-522.

**УДК 614.847**

### **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПАРАМЕТРІВ ПОТОКУ ВОГНЕГАСНОЇ РЕЧОВИНИ В ПОЖЕЖНИХ РУКАВАХ**

*Артем БИЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, Михайло ПУСТОВІТ,*

*Олег ЗЕМЛЯНСЬКИЙ, канд. техн. наук, доцент,*

*Олексій МИГАЛЕНКО, канд. екон. наук, Віталій ОНІСІЧ,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ  
України*

Необхідною умовою гасіння переважної більшості пожеж є використання вогнегасних речовин, найбільш поширеною з яких є вода. Гасіння пожеж у маловодних районах або місцевості іноді зумовлює