

**ПОБУДУВАННЯ МОДЕЛІ ЧАСУ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ В  
СЦЕНІЧНІЙ ЧАСТИНІ КУЛЬТУРНО - ВИДОВИЩНИХ ЗАКЛАДІВ**

**Слюсаренко І.В., НУЦЗУ**

**НК - Петухова О.А., кандидат технічних наук, доцент, НУЦЗУ**

У приміщеннях культурно-видовищних закладів (КВЗ) влаштовуються системи гасіння пожежі водою:

- внутрішній протипожежний водопровід;
- автоматичні установки пожежогасіння – спринклерні і дренчерні (зрошувачі розташовують з урахуванням їх технічних характеристик та карти зрошення за умовою забезпечення рівномірного захисту території).

Автоматичне включення установок пожежогасіння здійснюється від спонукальної системи з легкоплавкими замками спринклерних зрошувачів, пожежних сповіщувачів або технологічних датчиків. Усі вони спрацьовують при досягненні температурою легкоплавкого замка критичного значення. Таким чином, пожежа виявляється тільки по одному небезпечному фактору – температурі, а для зменшення часу початку гасіння пожежі необхідно передбачити інші способи введення в дію автоматичної установки.

Для зменшення часу початку гасіння пожежі авторами був проведений аналіз зміни декількох небезпечних факторів пожежі в сценічній частині КВЗ під час розвитку пожежі, який показав, що для успішного гасіння необхідно передбачити пуск дренчерних і спринклерних установок, що захищають різні елементи сценічної частини, від пристроїв, що спрацьовують на зміну оптичної щільності середовища. Для розв'язання поставленої задачі було виконано:

- вивчення нормативних документів, у яких обговорені правила і норми проектування автоматичних установок пожежогасіння і пожежної сигналізації;
- визначення часу, за який температура та оптична щільність досягають критичних значень;
- розрахована кількість вогнегасної речовини на гасіння пожежі в залежності від площі.

Дослідження проводилось з використанням теорії планування експерименту, а обробка результатів – за допомогою програми “Планирование эксперимента” та “MAPLE”. У результаті проведення обчислювального експерименту (за оптичною щільністю – чотирьох факторного, за температурою – трьох факторного) з дворівневим варіюванням факторів одержані математичні моделі часу спрацьовування спринклерного зрошувача з димовим та тепловим чутливими елементами.

Аналізуючи одержані залежності можна зробити висновок, що спрацьовування спринклерних зрошувачів підвищеної швидкодії з чутливим елементом - димовим, відбувається через 30 - 40 секунд від моменту початку пожежі, а спринклерний зрошувач з тепловим замком, тільки через 370 - 400 секунд. Через зменшення часу виявлення пожежі зменшується його площа. Тим самим, зменшуються збитки (матеріальні, фізичні і техніки) від пожежі. Саме тому необхідно переглянути нормативну документацію і внести доповнення з приводу використання установок автоматичного пожежогасіння та пожежної сигналізації разом у КВЗ.