

УДК 614.84:004.7

## **ПОСИЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ОФІСНИХ ПРИМІЩЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ІОТ ТЕХНОЛОГІЙ**

Нечитайло О.О.

Науковий керівник – ст. викл. Штих І.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки  
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. «Радіотехнологій інформаційно-  
комунікаційних систем)

e-mail: oleksii.nechytailo@nure.ua

The paper is devoted to improving the fire system in offices using the Internet of Things technologies, considering the requirements for office safety and the rules of procedure in case of fire hazard, proposing specific steps to improve fire safety, staff awareness, and eliminate defects, suggestions for the use of certain sensors and staff training.

Офісні приміщення містять багато легкозаймистих матеріалів, таких як: дерево, папір, текстиль, одяг та ін. Таким чином, офісні приміщення потребують надійної системи протипожежної безпеки.

За регламентом, для приміщення площа якого становить менше 300 м<sup>2</sup> та в якому знаходиться менше 15 осіб достатньо одного пожежного виходу. Евакуаційний вихід має бути позначений табличкою “ВИХІД”, а евакуаційний шлях має бути позначений стрілками. Евакуаційний вихід має відкриватися назовні, та в жодному разі не може бути заблокований меблями чи мотлохом. Евакуаційний шлях має бути затверджений спеціальними ліцензованими організаціями. Після виявлення пожежі персонал має сповістити відповідального за пожежну безпеку. У випадку фальшивої тривоги відповідальний за пожежну безпеку має виявити та усунути (або викликати компетентного фахівця) причину тривоги [1].

Почати дбати про пожежну безпеку слід з етапу проектування офісної будівлі у випадку, якщо вона будується з нуля. Звернути увагу слід на інтелектуальні системи контролю будівлі. При виявленні пожеж такі системи можуть допомогти швидко ізолювати певний сектор будівлі та в значній мірі сповільнити її розповсюдження, а при встановленні системи витягу повітря навіть повністю нейтралізувати загоряння без участі пожежних.

У випадку аренди будівлі, для підвищення пожежної безпеки слід використовувати систему пожежного сповіщення. Більш складні системи коштують дорожче, проте і відрізняються більшою надійністю та меншою кількістю фальшивих тривог. Наявні технології дозволяють створювати дость складні системи, наприклад: об'єднати систему протипожежної безпеки, внутрішню мережу та мобільний додаток. У разі виявлення пожежі, персоналу приміщення надходить повідомлення та починає програватися звуковий сигнал, на додаток надсилаються рятувальні інструкції

(за необхідності інструкції з першої медичної допомоги). У самому додатку можна побачити які саме датчики виявили пожежу та до якого з евакуаційних виходів слід пройти. У поєднанні з інтелектуальними системами будівлі можна створити дійсно потужну протипожежну систему, яка практично не матиме недоліків та дозволить уникнути гіпотетичних ситуацій коли працівник може опинитися в ізольованому секторі будівлі сам на сам з полум'ям.

Регулярна перевірка системи та тестові симуляції пожежі, за допомогою мережі Інтернет, дозволять виявити та усунути недоліки допущені при проектуванні пожежної системи, або наявність браку серед датчиків.

Крім того, можна використовувати сучасні розумні системи управління пожежною безпекою, за допомогою яких, можна дистанційно керувати окремими системами пожежної безпеки. Хоча подібні методи й знизять в деякій мірі трафік внутрішньої мережі офісу, через постійне оновлення інформації, проте такий підхід значно підвищить рівень інформованості персоналу щодо пожежної безпеки.

Якщо в офісі нещодавно проведено ремонт, слід використовувати безкабельні системи сповіщення, бо такі датчики не потребують штроблення стін. Проте, за можливості, слід використовувати комбінований тип, через те що він нейтралізує недоліки обох типів: в кабельному типі може перегоріти кабель і сигнал не буде надіслано, а безкабельний не відправить сигнал у разі відсутності мережевого з'єднання.

Заради зменшення ризику фальшивих тривог необхідно використовувати комбіновані датчики які поєднують декілька принципів виявлення пожеж такі, як: інфрачервоний, димний, температурний.

Впровадження системи аналізу даних для прогнозування і передбачення можливих небезпек на робочому місці дозволить завчасно уникати пожеж та зберігати життя персоналу.

Не слід нехтувати людським фактором, бо він як може стати причиною пожежі, так і допомогти значно зменшити збитки. Необхідно регулярно проводити інструктажі з пожежної безпеки та проводити навчальні евакуації, з метою уникнути паніки та давки у випадку реальної пожежі.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 8828:2019 – Пожежна безпека. Загальні положення.  
URL: [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_8828\\_2019.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_8828_2019.pdf)