

**References:**

1. Galeta O. Korotki vidomosti z gemologichnoyi nauki ta praktiki. Ukrayinskij rинok shhebenyu z prirodnoho kaminnya. №3 (53) veresen 2008.
2. Mineralni resursi Ukrayini. URL: <http://minerals-ua.info/stan-zapasiv.php>
3. Krasovskij G. Ya. Ekologichnij monitoring, modelyuvannya ta prognozuvannya stanu dovkillya. Naukovo-tekhnichnij zhurnal №2 (18) 2018.

*Тематика: Інші професійні науки*

## **ВПЛИВ МЕТОДІВ ПЕРЕВІРКИ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ НА РІВЕНЬ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТУ**

**Бондаренко С.М.**

к.т.н., доц.

**Маляров М.В.**

к.т.н., доц.,

**Мурін М.М.**

к.т.н., доц.

**Христич В.В.**

к.т.н., доц.,

Національний університет цивільного захисту України

Щоденно в Україні, в середньому, виникає близько 126 пожеж, матеріальні втрати від яких сягають майже 24,3 млн. грн. [1]. При цьому треба зазначити, що протипожежне обладнання є однією з найважливіших складових в захисті будь-якого об'єкта від пожеж. Ефективна пожежна автоматика, зокрема, сигналізація може серйозно знизити збиток від пожеж, а її пряме завдання полягає у ранньому виявленні пожежі, і важливе питання – вчасне та постійне обслуговування засобів протипожежного захисту, зокрема

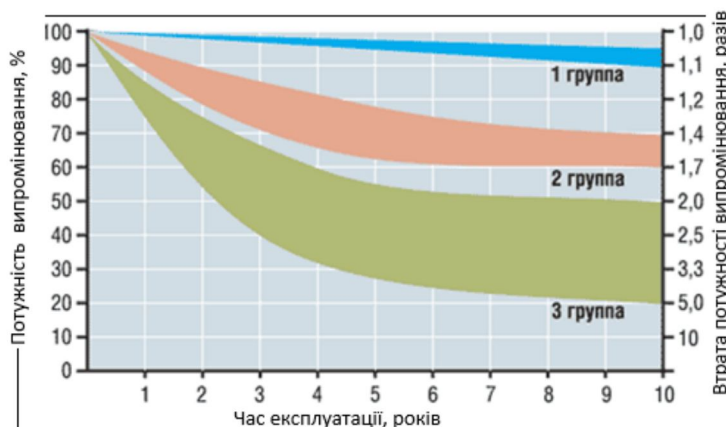
сигналізації.

Системи пожежної сигналізації призначені для раннього виявлення пожежі та подавання сигналу тривоги для вжиття необхідних заходів (евакуації людей, виклик рятувальників, запуск протидимних систем, управління протипожежними клапанами, дверима, воротами, завісами, екранами), відключення або блокування (розблокування) різних інженерних систем та устаткування при сигналі "пожежа" [2].

Пожежний сповіщувач – це базовий технічних засіб системи пожежної сигналізації і, як правило, пожежні сповіщувачі мають довгий строк експлуатації, у зв'язку з чим, велике значення має процедура перевірки їх технічного стану та працездатності – тестування даних сповіщувачів, що повинна проводитися за встановленими стандартами і з певною періодичністю.

Однак, діюча система контролю добре забезпечує необхідний рівень чутливості сповіщувачів тільки на момент поставки та початку експлуатації. Надалі технічні параметри вже так не контролюються, тому що ні на об'єктах, ні в монтажно-експлуатаційних організаціях повного спектру умов та необхідного обладнання немає.

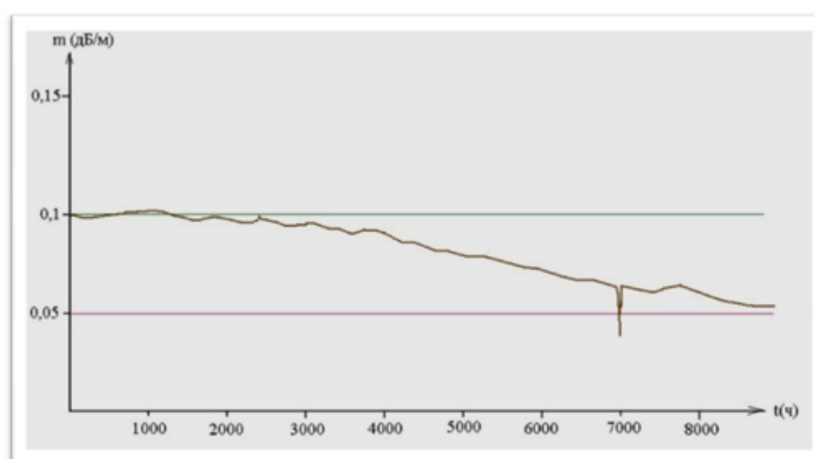
Результати досліджень Фоміна В.І., Журавльова С.Ю., Півінської І. та ін. [3, 4] пожежних сповіщувачів в процесі експлуатації трьох груп ПЧ-діодів димових пожежних сповіщувачів різних виробників визначили погіршення їх технічних характеристик у залежності від часу експлуатації в декілька разів:



**Рис. 1 - Залежність потужності ПЧ-імпульсу сповіщувачів від часу експлуатації**

Перша група характеризується дуже малою втратою потужності випромінювання за весь термін служби (не більше 5-10 % за 10 років). У цю групу увійшло приблизно 20 % всіх випробовуваних типів ІЧ-діодів. Друга група характеризується помірною втратою потужності випромінювання (до 30–40 % за 10 років). Третя група - найчисельніша – до 70 % всіх випробовуваних ІЧ-діодів. Для неї характерна значна і дуже значна втрата потужності випромінювання ІЧ-діода – від 50 до 80 % (в 2-5 разів).

На збереження первинних параметрів чутливості сповіщувача, зокрема димового, протягом експлуатації впливає чимало факторів. Їх вплив різний як за величиною, так і за знаком. Вплив може бути регулярним, періодичним або випадковим. З ряду досліджень [5, 6] можливих змін чутливості в часі має наступну залежність:



**Рис. 2 - Чутливість димових сповіщувачів в залежності від часу експлуатації**

Таким чином, існує необхідність у проведенні досліджень з більшого вивчення технічних засобів перевірки, процесів, що відтворюються в методах та способах перевірки працездатного стану технічних засобів раннього виявлення пожежі з метою визначення ступеня впливу різних факторів на їх властивості та працездатність, враховуючі певні сучасні результати відповідних досліджень, зокрема, щодо небажаних спрацювань. а також, відповідно, впливу на рівень стану захищеності об'єктів.

Метою дослідження є визначення впливу якісної складової контролю параметрів існуючих способів перевірки працездатності пожежних сповіщувачів, зокрема, теплових та димових, як найбільш поширених, на рівень стану захищеності об'єкту.

В результаті проведених досліджень визначено, що методи оперативної перевірки пожежних сповіщувачів, які реалізовані в різних технічних засобах для проведення перевірки їх працездатності, мають певний вплив на рівень стану захищеності об'єкту.

Виявлено, що протягом експлуатація під впливом різних "експлуатаційних" фізичних факторів технічні характеристики пожежних сповіщувачів мають схильність до погіршення, відповідно до забезпечення виконання визначених функцій, а проведені дослідження вказують, що питання вибору способу тестування технічних засобів виявлення пожежі можуть впливати на рівень протипожежного захисту об'єкту. При цьому, у нормативних вимогах практично відсутній регламент вимог до проведення функціональних тестів. Це допускає можливість проведення тестування з недостатньою вірогідністю і не гарантує зазначений рівень захисту від пожежі.

### **Список літератури:**

1. Статистика пожеж. Український науково-дослідний інститут цивільного захисту. Електронний ресурс. Доступ: <https://undicz.dsns.gov.ua/ua/STATISTIKA-POZHEZH.html>.

2. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту. Fire protection systems (заміняє ДБН В.2.5-56:2010 та СНиП 2.04.05-91).

3. Фомін В.І., Буцинская Т.А., Журавльов С.Ю. Дослідження причин помилкових спрацьовувань пожежної автоматики на атомних електростанціях Росії / Вісник АДПС, № 7.- М.: Академія ДПС МНС Росії, 2007.- С. 9-13.

4. Півінська І. Перевірка часом. Її не завжди витримує чутливість пожежних сповіщувачів // БДІ. – 2004. – № 4.- С. 52-53.

4. Evaluation of the performance of fire detection system in an institutional building (Оцінка ефективності системи виявлення пожежі в інституційній

будівлі). Tse C.M. // International Journal on Engineering Performance-Based Fire Codes, Volume 6, Number 4, 2004.- P. 333-343.

5. Баканов В. Проблема компенсації дрейфу чутливості димових пожежних сповіщувачів// Пожежна Безпека, № 4, 2013.- С. 62-67.

*Тематика: Педагогічні науки*

## **ЗАЛУЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ 3D-ДРУКУ В НАВЧАННІ ДИЗАЙНЕРІВ ОДЯГУ**

**Борисенко Д.В.**

кандидат педагогічних наук

доцент кафедри Технологій і дизайну

Українська інженерно-педагогічна академія (м. Харків)

3D-друк – один із напрямів адитивного виробництва, який базується на технологіях розробки та отримання моделей шляхом послідовного додавання шарів матеріалу. Цей напрям застосовується в багатьох галузях виробництва, дизайні, а також в fashion-індустрії, розробці одягу та аксесуарів. Найбільш вагомий внесок даної технології реалізується в процесі швидкого прототипування, виготовлення прототипу майбутньої моделі. Ці технології дають можливість в майбутньому перейти бар'єр в напрямку повноцінної автоматизації виробництва, широкомасштабного залучення передових технологій четвертої промислової революції. Крім того вже сьогодні є суттєві надбання для побудови фундаменту цих майбутніх технологій. Наявний fashion-продукт із присутністю затратних технологій його виготовлення є рушіями появи безвідходного виробництва, виробництва без примірок, без необхідності використання великої кількості технічного приладдя та обладнання для виготовлення одягу. Цими інноваційними кроками стали технології 3D-друку на базі принципу «виготовлення відразу». Їх