

Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт  
з галузей знань і спеціальностей

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ - «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА»**

**ШИФР - «БЕЗ ПОЖЕЖ»**

**ТЕМА – «ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАКЛАДІВ  
ОСВІТИ ТА ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ»**

2020р

## АНОТАЦІЯ

наукової роботи під шифром

### «БЕЗ ПОЖЕЖ»

**Актуальність наукової роботи.** Суттєво збільшення кількості випадків пожеж у закладах освіти та громадських підприємствах в Україні за останні роки, призвело до зростання числа жертв. Аналіз причин і тенденцій виникнення пожеж, в навчальних закладах та громадських підприємствах необхідний для підвищення безпеки великої чисельності населення України, дозволяє визначити актуальні напрямки при розробці планів проведення профілактичного обстеження об'єктів і їх ефективності.

**Завдання наукової роботи** – Встановити причини збільшення кількості пожеж пов'язаних з експлуатацією електромереж та обладнання, визначити преорітетні заходи по скороченню їх числа, а також людських і матеріальних втрат.

**Мета дослідження** – За допомогою статистичного аналізу визначити показники кількості пожеж у навчальних закладах та громадських підприємствах, на 10 тис. населення, а також кількості загиблих на 100 тис. населення, та причини їх виникнення в 2015-2019 роках. Розробити основні правила пожежної безпеки, з урахуванням специфіки застосування їх в численних колективах навчальних закладів і організацій.

**Методи дослідження** - Статистичний аналіз масивів карток обліку пожеж в електромережах територіальних органів ДСНС України за даними моніторингу стану з пожеж в електромережах і обладнання в навчальних закладах та громадських підприємствах, та наслідків від них. Використання «Методики обліку пожеж в електромережах та їх наслідків» УкрНДІЦЗ [3].

Робота містить 18 сторінок, 1 таблицю, 5 використаних наукових джерел.

**Ключові слова:** пожежна безпека, навчальні заклади, громадські підприємства, електромережи, безпека, надзвичайна ситуація.

## Зміст

Вступ.....	4
1. Аналіз стану пожежебезпеки в електромережах Ураїни .....	5
2. Оцінка динамики пожеж у закладах освіти та громадських організаціях.....	6
3. Розподіл пожеж в електромережах за причинами їх виникнення.....	7
4. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки в закладах освіти та організація.....	11
Висновки.....	16
Список використаної літератури.....	16

## Вступ

Забезпечення пожежної безпеки у навчальних закладах та організаціях на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання здійснюються відповідно до Кодексу Цивільного захисту України, інших законів України, нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України та центральних органів виконавчої влади. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1052 “Про затвердження Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій” одним із головних завдань ДСНС України є реалізація державної політики у сфері пожежебезпеки та техногенної безпеки.

Результати регулярного моніторингу стану пожежної небезпеки в Україні свідчить, що статистика пожеж у закладах освіти та громадських організаціях, та наслідків від них має тенденцію щодо постійного збільшення, тож ситуація з забезпеченням пожежебезпеки в електромережах залишається складною. У зв'язку з цим представляє науковий інтерес аналіз динаміки кількості пожеж в у навчальних закладах та організаціях та їх наслідків в довгостроковому періоді.

Дослідження проведені в роботі показали що, основними причинами виникнення пожеж у закладах освіти та організаціях, профілактику на яких здійснюють органи державного нагляду (контролю) у сфері пожеж та техногенної безпеки, були - порушення правил безпеки при влаштуванні та експлуатації електроустановок, (більше 50%). Забезпечення пожежної безпеки в електромережах, а також дотримання вимог пожежної безпеки при гасінні пожеж в електрообладнанні - це один із важливих напрямків щодо промислової безпеки, охорони життя та здоров'я населення.

## **1. Аналіз стану пожежної безпеки в електромережах України.**

У порівнянні з економічно розвинутими країнами світу в Україні відносні показники кількості пожеж та людей, що загинули на них, є значно вищими. Це, в першу чергу, пов'язано зі складним соціально-економічним становищем.

За останні 5 років зареєстровано 309657 пожеж в електромережах галузей народного господарства, що в середньому складає більше 62 тисяч випадків на рік. Показник кількості пожеж в електромережах на 10 тис. населення в Україні - 12,6 а також проказнік кількості загиблих на 100 тис. населення - 4,3.

Унаслідок цих пожеж в електромережах загинуло 14 тисяч 223 людей і 7 тисяч 381 людини було травмовано. Тільки прямі збитки, завдані пожеж в електромережахми, склали понад 4,5 мільярдів гривень, а загальні матеріальні втрати – понад 17 мільярди гривень. [1]

Наведено динаміку кількості пожеж пов'язаних з експлуатацією електричних мереж і обладнання у галузях народного господарства, а також загиблих унаслідок пожеж і травмованих на пожежах людей за 2015 - 2019 роки (табл. 1). За результатами моніторингу стану з пожеж в електромережах [1] , в Україні за період 2015 - 2019 роки виявлено щодо постійного збільшення кількості пожеж в електромережах і втрат від них.

Ця тенденція зберігається і для галузі освіти та культурно-розважальних організацій.

Збитки від пожеж в електромережах розподіляють на прямі та побічні [2]. Прямі збитки - це втрати, пов'язані зі знищенням або пошкодженням вогнем, водою, і внаслідок високої температури основних фондів та іншого майна закладів, а також компенсації ушкодженням здоров'ю робітників. За період 2015 - 2019 роки виявлено прямих збитків на 3720590 тис.гривень.

Побічні збитки - це втрати, пов'язані з ліквідацією пожеж. Як правило, побічні збитки перевищують прямі в 3-4 рази. За період 2015 - 2019 роки

виявлено постіне збільшення побічних збитків Максимальні втрати відзначалися у 2018 році.

Таблиця 1 - Пожежи та надзвичайні ситуації, які сталися у електричних мережах упродовж 2015-2019 роки.

Галузь	Роки				
	2015	2016	2017	2018	2019
Електроенергетичні мережі					
кількість збитків прями, тис. грн	6	9	10	12	13
збитків побічні, тис.грн	2,5	14,6	6 134,4	(млн. грн)	73,8
	82,6	35,6		2 (млн. грн)	21,0

Аналіз статистики виникнення пожеж показав, що їх кількість яка виникла в електромережах освітніх та культурно-розважальних закладах країни – 34,5 % від пожеж в електромережах на інших об’єктах загальнодержавної власності,

## 2. Оцінка динаміки пожеж у закладах освіти та громадських організаціях

З метою недопущення пожеж в електромережах в навчальних та культурно-розважальних закладах країни Державна служба з надзвичайних ситуацій підсилює контроль за діяльністю об’єктів із масовим перебуванням людей [4].

В рамках профілактичної роботи щодо попередження трагедій, пов’язаних із навчанням а також відпочинком людей, по всій території України проведено моніторинг та аналіз стану пожеж в електромережах та техногенної безпеки навчальних та культурно-розважальних закладів, зокрема нічних клубів, ресторанів та інших розважальних закладів з масовим перебуванням людей. Особлива увага приділятиметься на стан електрогосподарства, шляхів евакуації, наявності та працездатності зовнішнього і внутрішнього протипожежного водопостачання, систем протипожежного захисту [4].

Аналіз пожеж в електромережах у навчальних та культурно-розважальних закладах, профілактику, на яких здійснюють органи державного нагляду

(контролю) у сфері пожежної та техногенної безпеки, свідчить що впродовж періоду 2015-2019 року кількість пожеж в електромережах на об'єктах різних форм власності збільшилась в середньому на 8,3 %.

Найбільший відсоток пожеж в електромережах на цих об'єктах зареєстровано у Одеської області (5,8 %) та у м. Києві (5,7), найменший – у Закарпатській області (1,1 %). На одну пожежу в електромережах у закладах освіти припадає 241,9 тис. грн., середній показник прямих збитків.

Загибель людей за основними причинами виникнення пожеж в електромережах розподілилась наступним чином: - з причини порушення правил пожежної безпеки в електромережах, при влаштуванні та експлуатації електроустановок загинуло 19,4 % - з причини порушення правил пожежної безпеки при влаштуванні та експлуатації теплогенеруючих установок загинуло 12,2 %; - з причини підпалів загинуло 0,9 % від загальної кількості загиблих на пожеж в електромережах; - з інших причин загинуло 4,7 % від загальної кількості загиблих на пожежах в електромережах.

### **3. Розподіл пожеж в електромережах за причинами їх виникнення.**

Серед причин виникнення пожеж, які пов'язані з електромережами, найбільш розповсюдженими є:

1. Коротке замикання (28%). Воно виникає при надмірних чи тривалих перевантаженнях або через механічне пошкодження ізоляції між дротами. При цьому різко збільшується сила струму і кількість теплоти, що призводить до загоряння ізоляції і горючих предметів, що знаходяться поруч від розплавлених частинок металу дроту, які розлітаються довкола.
2. Поганий контакт (30%), який виникає через послаблення або окиснення контакту і призводить до ослаблення сили струму. Запобіжники в такому випадку не спрацьовують. Через це виникає місцевий перегрів, який може призвести до пожежі.
3. Перевантаження мережі(35%), коли в неї підключають електроприлади з більшою загальною потужністю, ніж та, на яку розраховано мережу. Тривалі

перевантаження призводять до руйнування ізоляції, виникненню короткого замикання та пожежі.

#### 4. Технічний стан опалювальних установок. Інші причини (7%).

Аналіз показав, що найбільш часто загоряння виникають від перевантаження електричних мереж. Особливо це стосується будівель і приміщень мають термін експлуатації 25-50 років. Застаріла система енергопостачання що не розраховане на збільшення сумарного навантаження електроенергії яка споживається, є причиною ризику виникнення пожеж.

Тому під час користування електроенергією в побуті потрібно дотримуватися наступних правил:

- Захист від коротких замикань. Для цього автомати та пробкові запобіжники повинні бути справними і заводського виготовлення.
- Необхідно слідкувати за станом ізоляції електропроводів електроприладів, забезпечуючи їхній своєчасний ремонт.
- Не використовувати в побуті саморобні електроприлади.
- Виключити можливість доступу дітей до електроприладів та відкритих розеток.
- Бути обережним при користуванні електроенергією у вологих приміщеннях та у приміщеннях із земляною, цегляною і бетонною підлогою.
- Електронагрівальні прилади, телевізори, побутові електроприлади та апаратура повинні вмикатися в електромережу тільки за допомогою справних штепсельних з'єднань та електророзеток заводського виготовлення.
- Відстань від приладів електроопалення до горючих матеріалів та будівельних конструкцій має становити не менше 0,25 м.

#### **4. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки в освітніх закладах та організаціях.**

Керівники закладів освіти незалежно від підпорядкування та форм власності зобов'язані організувати пожежно-профілактичну роботу та забезпечити пожежну безпеку.

##### **4.1. Призначення осіб, відповідальних за протипожежний стан**



Відповідно до пункту 3.8 Правил пожежної безпеки за для закладів освіти, установ і організацій системи освіти України, затверджених наказом Міністерства освіти України і Головним управлінням державної пожежної охорони Міністерства внутрішніх справ України від 30.09.1998 № 348/70 (далі — Правила), керівник (власник) закладу, установи, організації зобов'язаний призначати відповідальних осіб за протипожежний стан усіх структурних підрозділів. Також керівник призначає осіб, відповідальних за утримання й експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту.

Також, перед початком культурно-масових заходів керівник навчального закладу призначає осіб, відповідальних за пожежну безпеку під час таких заходів (пп. 7.4.3 Правил). Відповідальні особи повинні ретельно перевірити всі приміщення, евакуаційні шляхи і виходи на їх відповідність вимогам пожежної безпеки, а також переконатися у наявності та справному стані засобів пожежогасіння, зв'язку і пожежної автоматики.

4.2. Створення пожежно-рятувального підрозділу добровільної пожежної охорони.

Порядок функціонування добровільної пожежної охорони затверджено постановою КМУ від 17.07.2013 № 564 (далі — Порядок). Добровільну пожежну охорону створюють з метою проведення заходів із запобігання виникненню пожеж та організації їх гасіння. Пожежно-рятувальні підрозділи добровільної пожежної охорони створюють за рішенням керівника з числа працівників.

Відповідно до пункту 7 Порядку пожежно-рятувальні підрозділи добровільної пожежної охорони відповідно до покладених на них завдань:

- проводять заходи щодо запобігання виникненню пожеж;
- здійснюють гасіння пожеж, проводять евакуацію людей та матеріальних цінностей, заходи для мінімізації або ліквідації наслідків пожеж, зокрема разом з підрозділами державної, відомчої та місцевої пожежної охорони;
- проводять заходи для постійного підтримання своєї готовності;

- інформують територіальний орган Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) про факти виникнення пожеж і порушення вимог щодо пожежної безпеки;
- проводять серед працівників підприємств, установ, організацій та громадян роботу з дотримання правил пожежної безпеки, підбір осіб, які бажають стати членами пожежно-рятувального підрозділу добровільної пожежної охорони;
- вносять керівникам суб'єктів господарювання та органам місцевого самоврядування, що їх утворили, пропозиції щодо забезпечення пожежної безпеки;
- беруть участь у проведенні:
  - оглядів-конкурсів протипожежного стану;
  - заходів з утворення та організації роботи дружин юних пожежників разом з територіальними органами ДСНС, органами освіти, молодіжними організаціями;
  - перевірок протипожежного стану об'єктів разом з територіальними органами ДСНС;
- здійснюють інші функції, передбачені актами законодавства.

#### 4.3. Забезпечення навчального закладу первинними засобами пожежогасіння

Підпунктом 5.3.1 Правил визначено, що усі будівлі та приміщення закладів, установ і організацій мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння, зокрема такими:

- вогнегасники;
- пожежний інвентар (пожежні щити та стенди, пожежні відра, діжки з водою, ящики з піском тощо);
- пожежне знаряддя (пожежні ломи, багри, сокири тощо).

Керівник (власник) навчального закладу зобов'язаний забезпечити навчальний заклад первинними засобами пожежогасіння відповідно до норм, а також пожежним обладнанням і установками автоматичного виявлення і гасіння пожеж (п. 3.8. Правил).

На пожежних щитах або стендах рекомендується компактно розмішувати вогнегасники, пісок, лопати, ломи, вогнетривкі покривала, списки добровільних пожежних дружин, інструкцію з правил пожежної безпеки, написи з телефонами пожежної охорони і прізвища посадових осіб, відповідальних за пожежну безпеку.

#### 4.4. Розробка інструкції з пожежної безпеки

Відповідно до пункту 3.13 Правил у кожному структурному підрозділі закладу має бути розроблена конкретна інструкція щодо заходів пожежної безпеки. Інструкцію опрацьовує керівник структурного підрозділу, погоджує її з особами, відповідальними за пожежну безпеку навчального закладу. Затверджує інструкцію керівник навчального закладу, після того її розміщують на видному місці.

Для працівників охорони (сторожів, вахтерів, вартових тощо) розроблюють інструкцію, в якій визначають їхні обов'язки щодо:

- контролю за додержанням протипожежного режиму;
- огляду території та приміщень;
- порядку дій у разі виявлення пожежі, спрацювання засобів пожежної сигналізації та автоматичного пожежогасіння.

У такій інструкції також зазначають, кого з посадових осіб мають викликати в нічний час у разі пожежі.

Для навчальних закладів з цілодобовим перебуванням інструкції щодо заходів пожежної безпеки мають передбачати два варіанти дій: у денний та нічний час.

#### 4.5. Розроблення плану та порядку евакуації людей.

У кожному навчальному закладі встановлюють відповідний протипожежний режим і порядок евакуації людей на випадок виникнення пожежі, з якими ознайомлюють усіх працівників.

Відповідно до листа Міністерства освіти і науки України «Щодо організації роботи з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності у дошкільних навчальних закладах» від 23.09.2014 № 1/9-482 орієнтовним переліком документів, що регулюють організацію роботи з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності у дошкільних навчальних закладах, визначено й плани евакуації учасників навчально-виховного процесу.

Пунктом 3.14 Правил встановлено, що у будівлях і спорудах, які мають два і більше поверхів, у разі одночасного перебування на поверсі понад 25 осіб мають бути розроблені і вивішені на видних місцях плани (схеми) евакуації людей на випадок пожежі.

Порядок оповіщення людей встановлює обов'язки та дії працівників навчального закладу у разі виникнення пожежі.

План евакуації та порядок евакуації переглядають один раз на три роки з урахуванням умов, що постійно змінюються.

4.6. Порядок огляду та закриття приміщень і будівлі.

Після закінчення роботи навчального закладу всі приміщення навчального закладу і будівлю закривають.

У навчальних закладах черговий у вихідні та святкові дні, а також у вечірні і нічні години зобов'язаний, заступаючи на чергування:

- перевірити наявність і стан засобів пожежогасіння, справність телефонного зв'язку, чергового освітлення і пожежної сигналізації;
- пересвідчитися, що всі шляхи евакуації (коридори, сходові клітки, тамбури, фойє, холи, вестибюлі) не захлащено, а двері евакуаційних виходів у разі потреби можуть бути без перешкод відчинені;
- у разі виявлення порушення протипожежного режиму і несправностей, внаслідок яких можливе виникнення пожежі, вжити заходів щодо їх усунення, а в разі потреби повідомити керівника або працівника, який його заміщує.

Черговий також повинен мати списки (журнали обліку) дітей та працівників, що перебувають у навчальному закладі, знати місця їх розміщення та мати при собі комплект ключів від дверей евакуаційних виходів та воріт, автомобільних в'їздів на територію навчального закладу, а також ручний електричний ліхтар.

#### 4.7. Проведення інструктажів з питань пожежної безпеки.

Пунктом 11 Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, затвердженого постановою КМУ від 26.06.2013 № 444 (далі — Порядок), визначено, що у разі прийняття на роботу особа за місцем роботи проходить інструктаж з питань цивільного захисту, пожежної безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях.

З метою ефективного проведення інструктажів у навчальному закладі розробляють програми інструктажів з пожежної безпеки, визначають терміни, місце і порядок їх проведення, а також список посадових осіб, на яких покладається проведення інструктажів.

На час проведення культурно-масових заходів необхідно забезпечити чергування працівників навчального закладу, які мають бути проінструктовані про заходи пожежної безпеки і порядок евакуації дітей у разі виникнення пожежі і зобов'язані забезпечити дотримання вимог пожежної безпеки під час проведення культурно-масового заходу.

#### 4.8. Організуємо навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки.

Відповідно до пункту 6 Порядку, навчання працюючого населення здійснюють безпосередньо на підприємстві, в установі та організації згідно з програмами підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях, а також під час проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту.

Програми підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях розробляють на підставі програм та організаційно-методичних вказівок

з підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях, що розробляються і затверджують територіальні органи ДСНС, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування. Зазначені програми затверджує керівник навчального закладу. Програми навчання з питань пожежної безпеки погоджуються із територіальним органом ДСНС.

*Програми підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях:*

- загальної підготовки працівників;
- спеціальної підготовки працівників, що входять до складу спеціалізованих служб і формувань цивільного захисту;
- додаткової підготовки з техногенної безпеки працівників об'єктів підвищеної небезпеки;
- пожежно-технічного мінімуму для працівників, зайнятих на роботах з підвищеною пожежною небезпекою;
- прискореної підготовки працівників до дій в особливий період.

Навчання за *програмою загальної підготовки* працівників передбачає вивчення інформації, що міститься у планах реагування на надзвичайні ситуації, про дії в умовах загрози і виникнення надзвичайної ситуації, а також оволодіння навичками надання першої допомоги потерпілим, користування засобами індивідуального і колективного захисту.

*Програма спеціальної підготовки* працівників, що входять до складу спеціалізованих служб і формувань цивільного захисту, містить питання щодо ознайомлення з обов'язками, навичками користування та матеріальною частиною техніки, приладів і табельного майна таких служб і формувань, засобами захисту, вивчення порядку приведення їх у готовність, проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

Навчання за *програмою додаткової підготовки* з техногенної безпеки працівників об'єктів підвищеної небезпеки дає змогу поглибити знання працівників з питань техногенної безпеки, джерел небезпеки, що за певних обставин можуть

спричинити виникнення надзвичайної ситуації на об'єкті підвищеної небезпеки, та небезпечних речовин, що виготовляють, переробляють, зберігають чи транспортують на його території.

За програмою *пожежно-технічного мінімуму* для працівників, зайнятих на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, можна підвищити рівень загальних пожежно-технічних знань, вивчити правила пожежної безпеки з урахуванням особливостей виробництва, ознайомити з протипожежними заходами та діями у разі виникнення пожежі, оволодіти навичками використання наявних засобів пожежогасіння.

Навчання способам захисту від наслідків надзвичайних ситуацій, спричинених застосуванням засобів ураження в особливий період, що здійснюють підприємства, установи та організації, які продовжують роботу у воєнний час, і розпочинають одночасно з уведенням в дію планів цивільного захисту на особливий період, проводять за програмою прискореної підготовки працівників до дій в особливий період.

У суб'єктів господарювання з чисельністю працівників 50 і менше осіб навчання може здійснюватися шляхом проведення інструктажів за програмою загальної підготовки працівників, які проводять особи з питань цивільного захисту, призначені в межах штатної чисельності суб'єкта господарювання.

#### 4.9. Контроль виконання правил пожежної безпеки

Пунктом 3.8 Правил визначено, що керівник зобов'язаний контролювати дотримання установленого протипожежного режиму всіма учасниками навчально-виховного процесу, вживати заходів щодо запобігання пожежній небезпеці і усувати недоліки, що спричиняють її. Усі навчальні заклади перед початком навчального року мають прийняти відповідні комісії, до складу яких включаються уповноважені представники територіального органу ДСНС (п. 3.2 Правил). Пунктом 3.5 Правил визначено, що усі працівники навчального

закладу зобов'язані знати і виконувати правила пожежної безпеки, а в разі пожежі — вживати всіх залежних від них заходів для евакуації людей і гасіння пожежі.

### **Висновки:**

1. Однією з причин виникнення пожеж у закладах освіти та громадських підприємствах є пожежи в електромережах, кількість яких суттєво збільшилась за період 2015-2019 роки.
2. Основні причини- порушення правил пожежної безпеки під час влаштування та експлуатації електроустановок (35,7 %) і порушення правил пожежної в безпеки під час влаштування електромереж (28,0%), та експлуатації теплогенеруючих агрегатів.
3. У багатьох випадках пожеж у закладах освіти та громадських підприємствах є неякісне виконання Правил пожежної безпеки за для закладів освіти, установ і організацій системи освіти України.

### **Список використаної літератури.**

1. Князевский Б.А. Охрана труда в энергетике. М.: Энергоатомиздат, 1985
2. Долин П.А. Техника безопасности в электроэнергетических установках. М.: Энергоатомиздат, 1988
3. Правил пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. Наказ від 6.09.2018 № 491. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29 березня 2019 р. за № 328/33299
4. Про затвердження Порядку обліку пожеж в електромережах та їх наслідків: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 грудня 2003 року № 2030 // Офіційний вісник України. – 2003. – № 52. – Т. 1. – С. 249. – Ст. 2802. – Код акта 27285/2003. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2030-2003-п>