Узагальнюючи, забезпечення пожежної безпеки на об'єктах з небезпечними хімічними речовинами вимагає комплексного підходу, що включає дотримання нормативних вимог, проведення оцінки ризиків, навчання персоналу та організацію системи контролю. Лише за умови інтеграції всіх цих елементів можна досягти високого рівня безпеки та мінімізувати ризики виникнення пожеж і їх наслідків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пожежна безпека об’єктів підвищеної небезпеки / О.П. Михайлюк, В.В. Олійник, І.Я. Кріса, П.А. Білим, О.О.Тесленко/Навчальний посібник. –Харків: НУЦЗ України, 2010. С. 127-128.

УДК 614.8

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Юлія СТЕПАНЕНКО
Олександр ЗОБЕНКО, доктор філософії,
Національний університет цивільного захисту України

Система протипожежного захисту для електричних мереж є критично важливою складовою безпеки енергетичної інфраструктури. В умовах зростаючого споживання електроенергії та впровадження нових технологій, таких як відновлювальні джерела енергії та інтелектуальні мережі, необхідно постійно вдосконалювати та оптимізувати існуючі системи протипожежного захисту. Основною метою оптимізації є зменшення ризиків виникнення пожеж, швидке виявлення загорянь, а також ефективне гасіння вогню.

Високий рівень пожежної небезпеки електричних кабелів обумовлений тим, що вони, маючи значне горюче навантаження та протяжність, можуть не лише підтримувати горіння, але й сприяти поширенню вогню на значну відстань від місця виникнення пожежі, а продукти їх горіння через високу токсичність та корозійну активність вкрай небезпечні для здоров’я людей та матеріальних цінностей. Правильний вибір площі поперечного перерізу провідника, марки, виду і способу прокладання електропроводки дають можливість забезпечити пожежну безпеку при експлуатації електромереж [1]

Одним із ключових аспектів оптимізації системи є впровадження сучасних технологій моніторингу та аналізу даних. Використання датчиків температури, диму та інших показників дозволяє оперативно виявляти аномалії в роботі електричних мереж, що можуть призвести до виникнення пожеж. Інтеграція цих датчиків у єдину систему управління дозволяє автоматично реагувати на загрози, наприклад, шляхом відключення енергії в аварійних ситуаціях.

Крім того, важливо враховувати специфіку електричних мереж при розробці системи протипожежного захисту. Наприклад, велику роль відіграє правильний вибір матеріалів для кабелів та ізоляції, які повинні відповідати вимогам вогнестійкості. Оптимізація системи може також включати модернізацію існуючих комутаційних пристроїв і трансформаторів, що знижує ймовірність короткого замикання та, відповідно, виникнення пожежі.

Необхідно також провести аналіз ризиків, пов’язаних із конкретними умовами експлуатації електричних мереж. На основі цього аналізу можна розробити рекомендації щодо покращення конструкційних рішень та технологій обслуговування.

Важливою складовою оптимізації є навчання персоналу, відповідального за експлуатацію та обслуговування електричних мереж. Регулярні тренінги та навчання з питань пожежної безпеки дозволяють підвищити обізнаність працівників про потенційні ризики та способи їх усунення. Це також сприяє формуванню культури безпеки на підприємствах.

Застосування новітніх технологій, таких як штучний інтелект та машинне навчання, може суттєво підвищити ефективність системи протипожежного захисту. Ці технології здатні аналізувати великі обсяги даних і передбачати можливі загрози на основі історичних даних про пожежі та аварії.

Отже, оптимізація системи протипожежного захисту для електричних мереж є багатогранним процесом, що включає вдосконалення технологічних рішень, навчання персоналу та постійний моніторинг ризиків. Впровадження сучасних технологій і підходів дозволить знизити ймовірність виникнення пожеж і забезпечити безпечну експлуатацію електричних мереж у сучасних умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чинники пожежної небезпеки кабельної продукції / А. С. Лин та ін. збірник наукових праць «Пожежна безпека», №42, 2023 с. 56

УДК 614.8

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Наталя ТВЕРДОХЛЄБОВА, PhD, доцент
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

У сучасних умовах техногенна безпека стає одним із ключових аспектів забезпечення стабільності функціонування промислових об’єктів.

На підприємствах машинобудівної галузі використовується різноманітне технологічне обладнання. Пожежонебезпечне середовище може виникати внаслідок наявності вибухонебезпечних матеріалів, високих температур, відкритих джерел запалювання та хімічних реакцій. Особливу увагу слід приділяти процесам, що передбачають обробку металів, нанесення покриттів, роботу з горючими рідинами, газами та пиловими частинками.

У технологічному обладнанні можуть накопичуватися горючі пари, гази, рідини або пил. Наприклад, у процесах фарбування, термообробки або різання металів утворюються вибухонебезпечні суміші, які в умовах підвищеної температури, тиску чи відкритого вогню можуть призвести до вибуху, особливо якщо матеріал наявний у великих кількостях або у закритому просторі [1].

Високі температури, що виникають під час роботи обладнання (наприклад, у печах, сушильних камерах або зварювальних установках), можуть спричинити самозайкання матеріалів або перегрів елементів обладнання. Несправність електропроводки, перевантаження мережі можуть стати джерелом загоряння, особливо в середовищі з підвищеною концентрацією горючих речовин [2].

При роботі технологічного обладнання можливе утворення іскор унаслідок тертя рухомих деталей або контакту металевих частин.

Деякі технологічні процеси передбачають використання хімічних речовин, які можуть взаємодіяти з киснем або іншими реагентами, спричиняючи виділення тепла та займання.