

ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

*Романовський В. А., студ. (гр. ТІ-72, ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Ковтун І. М., канд. техн. наук, доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. Розглянуто питання, пов'язані з пожежами на підприємствах в галузі телекомунікацій.

Ключові слова: пожежна безпека, телекомунікаційні підприємства, ризик, обладнання, напруга, профілактика.

Abstract. Issues related to fires in enterprises in the field of telecommunications are considered.

Keywords: fire safety, telecommunication enterprises, risk, equipment, voltage, prevention.

Вступ. У сучасних умовах переходу на нові форми господарювання особливої актуальності набуває проблема збереження матеріальних цінностей і, зокрема, забезпечення пожежної безпеки об'єктів телекомунікацій. Значно ускладнює протипожежну роботу недостатнє фінансове та матеріально-технічне забезпечення органів державного пожежного нагляду.

Аналіз стану питання. В Україні, як і в інших країнах сучасного світу, розвиток телекомунікацій йде повним ходом. Працівники, які беруть участь у виробничих процесах, щодня піддаються небезпечним факторам, які часто загрожують не тільки їх здоров'ю, але й їхньому життю. Тема протипожежного захисту актуальна як для роботи як в управлінні такими компаніями, так і у виробничих підрозділах. Ефективний протипожежний захист та засоби пожежогасіння повинні бути доступні постійно. Захист від пожежі повинен забезпечуватися за допомогою профілактичних організаційно-технічних засобів, спрямованих на запобігання пожежам, забезпечення безпеки людини, зменшення потенційної шкоди майну, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище при їх виникненні та створенні умов для швидкої локалізації та гасіння пожежі.

Мета роботи: аналіз основних аспектів пожежної безпеки на підприємствах сфери телекомунікацій, визначення головних причин їх виникнення, а також надання відповідних рекомендацій щодо запобігання подібних явищ.

Методики, матеріали і результати досліджень.

Пожежа на виробництві може виникнути внаслідок причин неелектричного і електричного характеру.

До причин неелектричного характеру відносяться:

- неправильне обладнання опалювальних приладів, відсутність іскрогасників, залишення топків без нагляду тощо;
- несправність виробничого обладнання і порушення технологічного процесу;

- необережне поводження з вогнем;
- неправильне обладнання і несправність вентиляційних систем;
- самозаймання або самоспалахування вугілля, торфу, нафти, промаслених ганчірок тощо.

Захисні заходи поділяються на організаційні, експлуатаційні, технічні і режимні.

До причин електричного характеру відносяться:

- короткі замикання, при яких струми досягають високих величин і ведуть до псування електрообладнання, загорання ізоляції тощо;

- перенавантаження мереж струмами, що перевищують допустимі значення, через помилкові розрахунки, включення додаткових споживачів, тому для запобігання цього необхідно правильно вибрати переріз провідника на стадії її проектування;

- великі перехідні опори в місцях з'єднань, розгалужень, кінцівок електропроводів, к контактах електричних машин, що веде до місцевого перегрівання. Запобігає цій причині пожежі надійне з'єднання проводів (закручення з наступним паянням, зварювання, механічне пресування), захист контактів від окислення (нанесення антикорозійних покриттів, герметизація), застосування гнучких контактів або спеціальних сталевих пружин;

- іскріння й електрична дуга. Іскріння колекторів і контактних кілець електричних машин усувається правильним їхнім обробленням і шліфуванням;

- електростатичні заряди і блискавки;

- статична електрика;

- аварія мастильного вимикача при відключенні струмів КЗ, якщо його розривна потужність менша за потужність, яку відключаємо, що може призвести до викидання парів мастил і утворення вибухонебезпечної суміші з повітрям;

- в акумуляторних приміщеннях при зарядженні акумуляторів із електроліта виділяється кисень і водень, які змішуючись з повітрям, і при недостатній вентиляції концентрація водню може бути вищою за нижню межу вибуху;

- роботи з відкритим вогнем при зварюванні і різанні металів, де використовуються горючі речовини (ацетон, бензол), а також при використанні природного газу.

Забезпечення промислових установок первинними засобами пожежогасіння та вогнегасниками відбувається відповідно до вимог законодавства. Для кожного виробничого об'єкта повинні бути надані інструкції щодо заходів протипожежного захисту, розроблених та затверджених роботодавцем або уповноваженим ним представником, включаючи процес зберігання та використання горючих рідин, пожежо-вибухонебезпечних речовин та матеріалів. Зберігання горючих речовин (бензин, гас) на робочому місці категорично заборонено. Виробничі підрозділи повинні бути оснащені прямим телефонним зв'язком з пожежною командою, що обслуговує

підприємство або найближче поселення.

Особи, відповідальні за протипожежний захист на підприємстві та в установах, їх права та обов'язки визначаються відповідно до закону. Використання рятувальної, пожежної та спеціальної техніки та засобів запобігання та гасіння пожеж, ліквідації наслідків можливі лише за наявності сертифіката відповідності. По-перше, роботодавець складає план з можливими місцями, де існує небезпека пожежі, та забезпечує відповідними захисними засобами. Відбувається регулярна перевірка цих стратегічних місць та підтримання їх цілісності. Обов'язкове інформування працівників про дотримання правил протипожежної безпеки.

Усі нові працівники зобов'язані пройти інструктаж з подальшою перевіркою знань. Роботодавці повинні бути впевненими, що в разі виникнення пожежі в даний момент працівники відреагують правильно, послідовно, швидко та впевнено? Правильні дії можуть врятувати життя і зменшити втрати. Особливу увагу слід приділяти інструментам та практичним вправам, змодельовавши реальну ситуацію, яка може стати прикладом для людини. Найчастіше в великих компаніях найбільший ризик виникнення пожежі через електроприлади. Щоб уникнути проблем із обладнанням, яке може призвести до пожежі, необхідно провести попередній моніторинг. Регулярний моніторинг та захист машин та обладнання - завжди зменшують загрозу виникнення пожежі на виробництві за рахунок вчасного виявлення несправності обладнання.

Крім того, зараз використовується обладнання з моніторингом ключових компонентів, несправність яких, може призвести до пожежі. Моніторингова система автоматично зупиняє роботу обладнання у разі перевищення допустимої робочої температури. Згодом відповідальна особа повинна визначити проблему та полагодити для подальшого застосування.

Пожежа на виробництві може виникнути внаслідок причин неелектричного і електричного характеру.

До причин неелектричного характеру відносяться:

- неправильне обладнання опалювальних приладів, відсутність іскрогасників, залишення топок без нагляду тощо;
- несправність виробничого обладнання і порушення технологічного процесу;
- необережне поводження з вогнем;
- неправильне обладнання і несправність вентиляційних систем;
- самозаймання або самоспалахування вугілля, торфу, нафти, промаслених ганчірок тощо.

Захисні заходи поділяються на організаційні, експлуатаційні, технічні і режимні.

До причин електричного характеру відносяться:

- короткі замикання, при яких струми досягають високих величин і ведуть до псування електрообладнання, загорання ізоляції тощо;

- перенавантаження мереж струмами, що перевищують допустимі значення, через помилкові розрахунки, включення додаткових споживачів, тому для запобігання цього необхідно правильно вибрати переріз провідника на стадії її проектування;

- великі перехідні опори в місцях з'єднань, розгалужень, кінцівок електропроводів, к контактах електричних машин, що веде до місцевого перегрівання. Запобігає цій причині пожежі надійне з'єднання проводів, захист контактів від окислення, застосування гнучких контактів або спеціальних сталених пружин;

- іскріння й електрична дуга. Іскріння колекторів і контактних кілець електричних машин усувається правильним їхнім обробленням і шліфуванням;

- електростатичні заряди, блискавки і статична електрика;

- аварія мастильного вимикача при відключенні струмів КЗ, якщо його розривна потужність менша за потужність, яку відключаємо, що може призвести до викидання парів мастил і утворення вибухонебезпечної суміші з повітрям;

- в акумуляторних приміщеннях при зарядженні акумуляторів із електроліта виділяється кисень і водень, які змішуючись з повітрям, і при недостатній вентиляції концентрація водню може бути вищою за нижню межу вибуху;

- роботи з відкритим вогнем при зварюванні і різанні металів, де використовуються горючі речовини (ацетон, бензол), а також при використанні природного газу.

Висновки. Для зменшення ризику пожеж як якість обладнання, так і рівень автоматизації на підприємстві відіграють певну роль. У поєднанні з чітким дотриманням усіх вимог до роботи у виробничому процесі це значно мінімізує ймовірність виникнення небезпечної ситуації. Однак не слід забувати про людський фактор, який, за міжнародною статистикою, є причиною понад 80% нещасних випадків та інцидентів. Написи про безпечні методи роботи, а також засоби та заходи безпеки повинні бути зроблені в офісних приміщеннях, на робочих місцях, біля підрозділів та в небезпечних місцях. Роботодавці також повинні звернути особливу увагу на якісне навчання з охорони праці, остаточно відмовившись від їх формального проведення.

Література

1. Про затвердження Правил пожежної безпеки в галузі зв'язку: НАКАЗ № 239/229 від 30 березня 2016 року.
2. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=76>.
3. <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/10/5-10-kl17.pdf>.
4. http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=240821&cat_id=38837&ctime=1453376945993.