

Shau // Journal of Applied Polymer Science. – 1996. – [Vol. 59. – Issue 2.](#) – P. 215–225.

3. Пожарная опасность строительных материалов / Баратов А.Н., Андрианов Р.А., Корольченко А.Я. и др. / Под ред. А.Н. Баратова. – М.: Стройиздат, 1988. – 380 с.

4. Пархоменко В.-П.О. Перспективи застосування силіційумісних антипіренів для зниження горючості епоксидних композицій [Текст] / В.-П.О. Пархоменко, О.І. Лавренюк, Б.М. Михалічко // Вісник ЛДУБЖД. – Львів, 2017. – № 15. – С. 94-100.

УДК 614. 841.2

ОЦІНЮВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ

Бернов В.В.

Кравець І.П., канд. техн. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Рівень технічного розвитку будь-якої країни в наш час визначається, в основному, станом її енергетики, потужністю електростанцій і виробництвом енергії. Високий розвиток енергетики дає змогу переозброювати всі галузі народного господарства, широко впроваджувати електричну енергію в її провідні галузі. В той же час електрична енергія залишається самою доступною і зручною для перетворення її в інші види енергії і передачі на великі відстані без значних втрат. В даний час практично немає іншого виду енергії, який конкурував би з електричною енергією по зручності і доступності її використання. Разом з тим необхідно пам'ятати, що використання електротехнічних виробів, пристроїв та обладнання пов'язане з небезпечною виникнення пожежі. Кількість пожеж від порушення правил експлуатації електроустановок в середньому становить 25% від загальної кількості пожеж. Половина із цих пожеж – це пожежі в електромережах, причиною яких, в основному, є коротке замикання.

При короткому замиканні різко зростає струм в електромережі. В сучасних електричних системах струми короткого замикання можуть досягати десятків, і навіть, сотень тисяч ампер (в силових мережах – до 20 – 40 кА, в освітлювальних мережах – до 3 – 4 кА). Такі струми за незначний проміжок часу виділяють велику кількість тепла в провідниках, що викликає різке підвищення температури і займання горючої ізоляції, виникнення електричної дуги, розплавлення провідників з подальшим потужним вики-

дом в навколишнє середовище електричних іскор, здатних викликати займання горючих матеріалів та вибух легкозаймистих речовин [1].

Використання електроустановок на вибухонебезпечних виробництвах пов'язане з небезпекою вибухів під час технологічного процесу на даних об'єктах. Саме в останні роки кількість пожеж від електроустановок збільшується. Мають місце також пожежі від розрядів блискавки і статичної електрики.

Забезпечення пожежної безпеки – є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства та навколишнього середовища. У зв'язку з цим, головним завданням під час проектування і експлуатації електрообладнання та електричних мереж, їхніх складових частин є зменшення ймовірності виникнення пожеж на виробництві та в побуті. Для забезпечення пожежо- і вибухобезпеки електроустановок існують спеціальні нормативні документи, дотримання яких є обов'язковим на всіх етапах: проектування, монтажу та експлуатації.

Перед працівниками ДСН України ставляться завдання якісного поліпшення наглядових і профілактичних функцій в області пожежо- і вибухобезпечного застосування електроустановок. Однією з головних умов підвищення результативності пожежно-профілактичної роботи в цій області є вивчення причин виникнення пожеж і вибухів від електроустановок, а також нормативно-технічних вимог, які забезпечують застосування електроустановок в різних умовах, захист об'єктів від ураження блискавкою і статичною електрикою [2].

Принциповим завданням під час оцінювання пожежної небезпеки є зменшення до мінімуму ризику пожежі, причиною виникнення якої може стати займання електричного походження в електротехнічних виробках, а у випадку виникнення такої пожежі – її локалізація. Виникнення пожежі неелектричного походження в середовищі, в якому функціонують електротехнічні вироби, та вплив її на них теж необхідно враховувати при дослідженні причини пожежі. Що ж стосується навмисної неправильної експлуатації електротехнічного виробу, то її взагалі можна не враховувати.

Також необхідно брати до уваги виділення тепла, непрозорість, токсичність і корозію диму, що утворюються під час горіння виробу, а також належну здатність його функціонувати в умовах пожежі [3]. Такі небезпеки проявляються під час займання виробу і розвитку пожежі. За деяких обставин виділення газу може створити ризик вибуху.

Після ретельного аналізу всіх небезпек, зазначених у вогневому сценарії, до електротехнічних виробів застосовують одне або серію випробувань, за якими оцінюють одну або декілька характерних небезпек виникнення джерела запалювання.

З вище сказаного робимо висновок, що завдяки правильного проектування, якісного монтажу і технічно грамотною експлуатацією електроустановок набагато зменшується ймовірність виникнення пожеж на виробництві та в побуті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кравець І.П., Коваль М.С. Аналіз пожежонебезпечних проявів електричного струму // Пожежна безпека: Зб. наук. праць. – Львів: ЛДУБЖД, 2007. – № 10. – С. 75-81.
2. Гудим В.І., Рудик Ю.І., Столярчук П.Г. Аналіз стану та причин виникнення пожеж електричного походження у побутовому секторі. Зб. наук. пр. „Пожежна безпека”. 2005. № 5. С. 172 – 174.
3. Кирик В.В. Режими роботи електричних мереж та систем: навч. посіб. Київ: Політехніка, 2014. – 131 с.

УДК 621.311.61

ЗАЛЕЖНІСТЬ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ВІД СКЛАДУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Борачок О.М.

Шаповалов О.В., к.т.н, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Одночасні знеструмлення десятків і сотень населених пунктів, про що свідчать звіти ДСНС України та інших оперативних служб, впливає на забезпечення протипожежного захисту об'єктів та безпеки людей. Враховуючи непередбачуваність виникнення подій необхідно застосовувати способи забезпечення резервного електроживлення незалежного від електропостачання та кліматичних умов експлуатування систем протипожежного захисту.

Одним з основних показників безвідмовності є ймовірність безвідмовної роботи об'єкта протягом заданого часу, тобто що час T безвідмовної роботи системи чи елемента системи буде більшим від заданого часу t .

Ймовірність відмови $Q(t)$ - це ймовірність того, що час T безвідмовної роботи елемента чи системи буде меншим від заданого часу t

Для порівняння надійності декількох об'єктів в один і той самий час використовують коефіцієнт збільшення ймовірності безвідмовної роботи, або відповідно коефіцієнт зменшення ймовірності відмов t .

У випадку резервування електроживлення систем протипожежного захисту від двотрансформаторної підстанції, оберт має послідовно-паралельну систему (рис.1)