

Бондар В. Ю., доц., к.т.н., Говорухін Г. Д., магістрант гр. ЕЛ-16-1мз,

Критська Т. В., проф., д.т.н. - науковий керівник

СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ НИЗЬКОВОЛЬТНИХ КАБЕЛЬНИХ МЕРЕЖ МАШИННОГО ЗАЛУ ОБЖИМНОГО ЦЕХУ ВАТ "ЗАПОРІЖСТАЛЬ"

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС

Живлення електродвигунів механізмів технологічних ліній металургійних підприємств здійснюється, як правило, за допомогою кабельних мереж. Ці кабельні мережі через кабельні тунелі, розташованих на рівні мінусових позначок, з'єднують силові кола пристроїв керування, розташованих в машинних залах, з силовими колами електродвигунів технологічних механізмів. Виходячи з того, що створення кабельних тунелів на мінусових позначках (нижче рівня підлоги, під землею) є дуже трудомістким і, відповідно, дорогим а також, враховуючи велику кількість технологічних механізмів і їх велику потужність, наприклад, в обжимному цеху ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», насиченість та щільність силових кабелів в кабельних тунелях є дуже високою. З огляду на те, що експлуатація названих кабельних мереж відбувається в умовах великої температури, загазованості та запиленості, ізоляція силових кабелів зазнає підвищеного старіння та руйнації. Внаслідок збігу вищезазначених умов такі кабельні тунелі є об'єктами підвищеної пожежної небезпеки. Як свідчить досвід експлуатації такі пожежі трапляються і підприємства зазнають великих економічних втрат як внаслідок відновлення кабельних мереж так і внаслідок простою технологічного обладнання на час ремонту.

Одним із заходів щодо зменшення ризиків таких випадків пропонується розробка системи групового контролю ізоляції кабелів трифазного змінного струму, кількість яких складає суттєвий відсоток всіх кабелів прокладених в кабельних тунелях. Суттєвою відмінністю пропонованої розробки є створення бездротового датчика з пожежестійким та термостійким корпусом з використанням радіозв'язку. Також пропонується цей пристрій інтегрувати разом з датчиком задимлення тунелю і системою пожежегасіння. Така інтегрована бездротова система повинна бути більш надійною, оскільки не має дротових вогнестійких з'єднань з диспетчерським пунктом і має корпус підвищеної надійності.