

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВОГО МЕТОДУ КОНТРОЛЮ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ ТА АПАРАТІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Бурачок Р.Б. - студент кафедри експлуатації та ремонту рухомого складу
Науковий керівник – к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації та ре-
монту рухомого складу Сумцов А.Л.

Український державний університет залізничного транспорту
61050, Харків, площа Фейєрбаха,7, кафедра експлуатації та ремонту рухомого
складу, тел..+38(057)730-19-99, E-mail:sal-hiit@i.ua

Сучасні транспортні засоби мають розвинену електромережу з великою кількістю елементів. Їх функціонування залежить від багатьох факторів і може бути контрольоване за декількома параметрами. Одним з них є нагрівання поверхні струмоведучих частин та елементів, які вони поєднують. У теплових методах неруйнівного контролю використовується тепла енергія, що поширюється в об'єкті контролю. За рахунок можливості прямого вимірювання різними приладами та узагальнення отриманої інформації про результати діагностування в єдину базу даних з послідуною обробкою використання такого методу є перспективним.

До засобів контролю, за тепловим станом елементів відносяться: тепловізори, пірометри, контактні термометри і термоіндикаторні фарби.

Найбільш перспективним для діагностування під час проходження транспортними засобами технічних обслуговувань та оглядів є використання тепловізорів. Вони дозволяють оглянути більшу поверхню у порівнянні з іншими видами та визначати температурні поля на прийнятному для діагностування рівні. В поєднанні з точковими датчиками (контактні термометри та пірометри) та використання термофарби для окремих елементів можливо створення комплексної системи теплового моніторингу електричних кіл та іншого устаткування, яке діагностується тепловим методом.

Важливим напрямком наукових досліджень є розробка та визначення по елементних вимог до кожної системи, що піддається діагностуванню. Так, зокрема, важливим напрямком досліджень є функціонування ізоляційних матеріалів. Виміряна на поверхні ізоляції температура може значно відрізнятись від її значення безпосередньо навколо провідника.

Важливим фактором при проведенні теплового діагностування є навколишні умови. Вони суттєво впливають на процес теплопередачі. Зокрема умови повітряного охолодження в поєднанні з температурою навколишнього середовища змінюють температурні поля нерівномірно і мають суттєвий вплив на окремі значення температур елементів систем.

Саме тому необхідні дослідження за кожним елементом з науковим обґрунтуванням методики проведення теплового контролю та її особливостей в залежності від умов експлуатації.