

Сумцов Андрій Леонідович., к.т.н., доц. Український державний університет залізничного транспорту

Василенко Олег Вадимович к.т.н., Український державний університет залізничного транспорту

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Важливим напрямком підвищення надійності роботи дизельних двигунів локомотивів є підтримання оптимальних температур теплоносіїв при різних умовах експлуатації. Для забезпечення цього на тепловозах встановлюють автоматичні системи регулювання температури. Однак важливим чинником забезпечення надійності функціонування системи охолодження є стан секцій радіаторів.

Під час експлуатації секції радіаторів піддаються впливу різних факторів навколишнього середовища (пил, бруд, надмірна вологість повітря) та негативних явищ впливу охолоджуючої рідини (корозія, утворення накипу, осідання твердих часток і т.п.). Ці фактори негативно впливають на тепловідведення. Особливо гостро це питання стоїть в літній період експлуатації, коли температура та запиленість навколишнього середовища досягають своїх максимальних значень.

Для забезпечення підтримання рівня тепловідведення необхідно застосування якісних та оперативних методів контролю стану секцій холодильників. В роботі було розроблено процедуру тепловізійного контролю стану секцій холодильників при проведенні ТО-2 та реостатних випробувань локомотивів.

При проведенні ТО-2 найбільшу увагу приділяють загальному стану секцій холодильника. Саме тому тепловізійне обстеження необхідно проводити на працюючому тепловозі або не пізніше ніж 10 – 15 хвилин після зупинки дизеля. Перевіряють стан секцій шляхом збереження термограми та із забезпеченням одночасного фотографування зони обстеження. Виявлені при цьому секції з недостатнім нагрівом відмічаються у звіті про обстеження. Якщо їх кількість не перевищує встановлених для даної серії норм тепловоз направляється в подальшу експлуатацію.

У випадку проведення тепловізійного контролю при реостатних випробуваннях, окрім кількості несправних секцій, необхідно визначення фактичної тепловіддачі від всієї системи. Тому отриманні при обстеженні термограми підлягають послідуєчій обробки з визначенням фактичної тепловіддачі.

Використання тепловізорів під час проведення технічного обслуговування та реостатних випробувань дозволяє підвищити надійність функціонування дизеля тепловоза та зменшити витрати паливо мастильних матеріалів на забезпечення стабільності підтримання робочих температур теплоносіїв.