

СЕКЦІЯ 4

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ДІАГНОСТИКА І ОБСЛУГОВУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕПЛООВОГО СТАНУ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Бурачок Р.Б., Янов Д.С.

Науковий керівник – к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації та ремонту 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

У теплових методах неруйнівного контролю використовується теплова енергія, що поширюється в об'єкті контролю. Температурні поля поверхні елементів систем енергетичного обладнання (СЕО) є джерелом інформації про особливості процесу теплопередачі. Першочергове завдання теплового діагностування СЕО складається у визначенні факту наявності дефектів, розташування їх у об'єкті контролю і оцінка загального технічного стану елементів СЕО.

Як засоби контролю, за тепловим станом елементів СЕО, обрані найбільш сучасні та ефективні прилади та матеріали. До їх числа відносяться: тепловізори, пірометри, контактні термометри і термоіндикаторні фарби.

Тепловізор – оптико-електронний прилад, призначений для безконтактного (дистанційного) спостереження, вимірювання та реєстрації просторового / просторово-часового розподілу радіаційної температури об'єктів, що знаходяться в полі зору приладу. Тепловізори комплектуються програмним забезпеченням, необхідним для зберігання і аналізу інфрачервоних зображень і фотографій для створення професійних звітів.

Пірометр - прилад для безконтактного вимірювання температури поверхні тіл. Принцип його дії заснований на вимірюванні потужності теплового випромінювання об'єкта в діапазонах інфрачервоного випромінювання і видимого світла. За допомогою програмного забезпечення може використовуватися для безперервного вимірювання, відображення в графічному вигляді і записи температурних даних в режимі реального часу.

Таким чином, за допомогою запропонованих засобів вимірювання можливий оперативний контроль температурного стану деталей остова і інших елементів дизеля, що дозволить оптимізувати його теплонапружений стан, зменшить ймовірність утворення тріщин в найбільш дорогих і трудомістких в ремонті елементах (кришках, втулках, блоці циліндрів, анкерних зв'язках і шпильках), у всьому діапазоні експлуатаційних режимів.

1. Безюков О.К., кардаков А.А.: Средства для контроля теплового состояния деталей остова дизелей. Журнал университета транспортных коммуникаций, 2, 2009, 83–90.

2. Rajewski P., Behrendt C.: Clean Shipping For Small Fishing Boat On Baltic Sea and railway disels. Technicka Diagnostika, z. 1, rocnik XXII, 2013, 35p.