

ПРОГНОСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОМ ДЛЯ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сіроклин І.М.

*«Український державний університет залізничного транспорту»,
м. Харків*

В останні пару десятиліть в світі сформувалася нова дисципліна, яка включила в себе напрацювання в області діагностики стану технічних засобів, прогнозування розвитку дефектів, врахування умов експлуатації, управління технічним ресурсом та логістикою технічного обслуговування. Ця дисципліна отримала назву Prognostics and Health Management (PHM). В даній роботі розглянуто питання впровадження систем прогнозування та управління ресурсом технічних засобів залізничного транспорту.

Суттєві результати отримані в авіаційній галузі, для складних промислових систем і навіть в електроніці [1]. Досягнення в залізничній галузі на даний час досить фрагментарні [2].

Для впровадження PHM підходів до обслуговування засобів залізничного транспорту слід розглянути такі етапи:

- визначення критичних компонентів та ідентифікаторів (найбільш використовуваний для цього FMMEA аналіз системи або компонентів);
- вибір сенсорів (в рамках залізничного транспорту непоганий аналіз сенсорів та технологій контролю в літературі [3]);
- діагностика технічного стану та прогнозування (найбільш наукоємна частина, що базується на фізичних моделях, методах статистики, або гібридних підходах);
- логістика та планування обслуговування (питання адаптації або реорганізації існуючої системи виконання попереджувального обслуговування та ремонтів).

Не дивлячись на незрілість PHM підходів, потенційно вони відкривають нові можливості до удосконалення системи технічного обслуговування інфраструктури залізниць.

Література

1. Jardine, A. A review on machinery diagnostics and prognostics implementing condition-based maintenance / A. Jardine, D. Lin, D. Banjevic // Mechanical Systems and Signal Processing. – 2006. – № 20(7) . – С. 1483–1510.
2. Atamuradov V. Prognostics and Health Management for Maintenance Practitioners - Review, Implementation and Tools Evaluation / V. Atamuradov , K. Medjaher , P. Dersin , B. Lamoureux, N. Zerhouni // International Journal of Prognostics and Health Management. – 2017. – Vol 8 (Special Issue on Railways & Mass Transportation) 060. – 31с.
3. Alemi A. Condition monitoring approaches for the detection of railway wheel defects / A. Alemi, F.Corman, G. Lodewijks // Journal of Rail and Rapid Transit . – 2017. – № 231(8) . – С. 961-981.