

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 103 с., 34 рис., 7 табл., 1 додаток, 106 джерела.

Актуальність. Прогнозування стану транспортного засобу є важливою задачею для бізнесу, пов'язаного з виготовленням, ремонтом автомобілів чи логістикою. Використання таких прогнозів дозволить виробникам удосконалювати окремі частини автомобілів, а ремонтним службам швидше відновлювати автомобілі за рахунок попередньої закупки необхідних компонентів. Логістичні компанії зможуть використовувати дану інформацію для оптимізації перевезень з урахуванням часу на технічне обслуговування автопарку та знаходження проблемних водіїв, що експлуатують автомобілі не належним чином. У зв'язку з цим актуальною науковою задачею є розробка ефективного алгоритму для аналізу даних експлуатації автомобілів та подальшого використання їх для прогнозування стану компонентів автомобіля та транспортного засобу в цілому.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська дисертація виконана у відповідності до плану відділу оптимізації керованих процесів Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України в рамках науково-дослідної теми «Розробити математичний апарат, орієнтований на створення інтелектуальних інформаційних технологій розв'язування проблем комбінаторної оптимізації та інформаційної безпеки» (№ державної реєстрації 0117U000323 , 2015-2017).

Мета і завдання дослідження. Метою є попередження виходу з ладу компонентів автомобіля для попередньої заміни необхідних частин та оцінка залишкового терміну служби транспортного засобу.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- виконати огляд відомих алгоритмів прогнозування, зокрема з використанням статистичних методів та машинного навчання;
- визначити найбільш релевантні для прогнозування дані, отримані з транспортних засобів;
- розробити метод для отримання прогнозу терміну функціонування батареї електричних транспортних засобів;

- розробити API для інтеграції алгоритму в системи телеметрії автомобілів;
- проаналізувати достовірність прогнозів.

Об’єкт дослідження – процес прогнозування несправностей автомобіля.

Предмет дослідження – евристичні методи прогнозування стану компонентів автомобіля.

Методи дослідження – методи статистичного прогнозування, евристичні методи прогнозування для попередження несправностей.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у адаптації і дослідженні алгоритмів прогнозування несправностей транспортних засобів оснований на даних, отриманих в реальному часі, та результатах технічного обслуговування, а також у використанні цих алгоритмів для оцінки життєздатності компонентів транспортного засобу.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в тезах Міжнародної наукової конференції «iScience» [105] та в науковому журналі «Молодий вчений» [106]

ПРОГНОЗУВАННЯ, СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЗАЛИШКОВИЙ ТЕРМІН СЛУЖБИ, ПОПЕРЕДЖЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ, ТЕЛЕМЕТРИЧНІ ДАНІ, КОМПОНЕНТИ.

