

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛІВ

Волков В.П., Грицук І.В., Волкова Т.В., Верхломчук В.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків

Існуюча система технічної експлуатації автомобілів (ТЕА) сформувалася на базі спрощеної моделі функціонування транспортної інфраструктури: автомобіль в основному працює з прив'язкою до власного підприємства. У існуючій системі ТЕА негнучкість в частині забезпечення безвідмовної роботи автомобіля на лінії проявляється в одноманітності підходу до автомобілів різного віку: перелік операцій і періодичність ТО ідентичні і для нового автомобіля, і для автомобіля перед його відновлювальним ремонтом і списанням.

У зв'язку з застосуванням на автомобілях вбудованого бортового діагностування, розвитку супутникових систем навігації і мобільного зв'язку, сучасних інформаційних технологій з'явилась можливість здійснювати дистанційний моніторинг з оцінкою рівня роботоздатності автомобілів. Це в свою чергу дозволяє перейти до «адаптивної» системи ТО і Р автомобілів, ключовим моментом якої є розробка інформаційно-комунікаційних технологій і відповідних інформаційних програмних комплексів, що забезпечують шляхом моніторингу дистанційне отримання необхідної поточної інформації від автомобілів, подальшу її обробку і вироблення коригувальних впливів при проведенні ТО і Р.

Під адаптивною системою ТО і Р автомобілів розуміється система, яка завдяки зміні своєї структури і значень параметрів, може пристосовуватися до зміни внутрішніх і зовнішніх умов. Рівень, якого досягла сучасне технічне діагностування, дозволяє при ТЕА реалізувати практично будь-які завдання по виявленню та прогнозуванню технічного стану автомобілів.

Для реалізації означеної системи використана сукупність можливостей ІПВ / CALS / PLM-технологій, як вже успішно реалізована в авіації, автобудуванні і можливостей інтелектуальних транспортних систем на автомобільному транспорті, що дозволяє автоматизувати контроль їх технічного стану, забезпечивши можливість отримання діагностичної інформації від автомобілів в будь яких режимах роботи.

ІПВ / CALS / PLM-технології, тобто інформаційна підтримка поставок і життєвого циклу продукції (або виробів) - це сучасний підхід до проектування, виробництва і експлуатації високотехнологічної та наукомісткої продукції, що полягає у використанні комп'ютерної техніки і сучасних інформаційних технологій на всіх стадіях ЖЦ виробів.

Вчені ХНАДУ починаючи з 2008 р. займаються втіленням у ТЕА інформаційно-комунікаційних технологій, які частково втілені в ПАТ і АТ. Для контролю технічного стану автомобілів розроблені наступні інформаційні програмні комплекси «Virtual mechanic «HADI – 12»», «Service Fuel Eco «NTU-HADI – 12»», «IdenMonDiaOperCon «HNADU-16»», «MonDiaFor «HADI-15»».