

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ВІДМОВ АВТОМОБІЛЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО НАДІЙНОСТІ

Проблема підвищення та забезпечення надійності автомобілів завжди є актуальною, особливо в час вдосконалення та ускладнення їх конструкції. Надійність – це властивість автомобіля зберігати в часі або за пробігом у потрібних межах значення всіх параметрів, які дають змогу йому виконувати транспортну роботу в заданих режимах та умовах використання, технічного обслуговування, зберігання і транспортування [1, 2]. Виходячи з наведеного визначення вчасне та якісне проведення технічного обслуговування і ремонту, дотримання заданих режимів експлуатації є важливими складовими елементами надійності. Як відомо, в процесі експлуатації автомобіля можуть виникати конструктивні, технологічні, експлуатаційні відмови та відмови від спрацювання [1].

В умовах експлуатаційного підприємства, з метою підвищення експлуатаційної надійності автомобіля, важливим є саме класифікація відмов за джерелом виникнення. Під час ремонту автомобіля в більшості випадків можна ідентифікувати причину відмови, і в подальшому вжити заходів для її уникнення. На сьогоднішній день на більшості сучасних підприємств впроваджуються системи менеджменту якості, з метою підвищення ефективності діяльності. З точки зору системи менеджменту якості, враховуючи постійне її поліпшення, необхідно виявити проблемні ділянки експлуатаційної надійності та спрямувати відповідні зусилля на її підвищення. Під час експлуатації автомобіля підприємством можуть виникати відмови зумовлені:

- неякісним проведенням ТО та ремонту;
- внаслідок застосування неякісних експлуатаційних матеріалів та запасних частин;
- через важкі умови експлуатації;
- через недостатню кваліфікацію водія;
- недосконаліми конструкцією автомобіля або технологією його виготовлення.

Варто зазначити, що даний перелік не є вичерпним і може розширюватися, залежно від поставленої мети, реальних проблем і т.п.

Окрім того в процесі експлуатації може виникати ряд відмов нез'ясованого походження, які важко ідентифікувати або неможливо віднести до жодного виду.

З метою дослідження впливу кожного характеру відмов на надійність автомобіля пропонується скористатися коефіцієнтом, отриманим на основі коефіцієнта відмов k , наведеним у [1], який уданому випадку визначатиметься

відношенням кількості відмов кожного виду за прийнятий період до загальної кількості відмов усіх видів за цей період.

Таким чином, отримавши інформацію щодо внеску кожної групи відмов, можна виокремити найбільш проблемні з них, в межах дослідної партії транспортних засобів. За максимальними значеннями коефіцієнтів відмов, в подальшому, доцільно впроваджувати відповідні заходи щодо підвищення рівня надійності транспортних засобів.

Окремо варто зупинитися на відмовах нез'ясованого походження, оскільки вони можуть мати значний внесок у результуючий коефіцієнт, тому під час класифікації відмов слід детально проаналізувати кожен з них, щоб мінімізувати вагу коефіцієнта відмов нез'ясованого характеру. Разом з тим, до цієї групи варто відносити відмови, які за результатами аналізу можна класифікувати за кількома групами. Дане твердження зумовлене тим, що усунення причини відмови зменшить її внесок у результуючий коефіцієнт, в іншому випадку запропоновані коефіцієнти будуть спотворені.

Як висновок, варто відмітити, що застосування запропонованого способу підвищення надійності транспортного засобу сприятиме полегшенню експлуатаційним підприємствам автомобільного транспорту, в яких впроваджена система менеджменту якості, виконання вимог пункту 10 ДСТУ ISO 9001[3], а саме «... постійно поліпшувати придатність, адекватність і результативність системи управління якістю». Також вищевикладений спосіб ідентифікації відмов ефективно може бути застосований виробниками транспортних засобів, під час підконтрольно-експлуатаційних випробувань. Під час підконтрольної експлуатації автомобілів необхідно розширити перелік відмов з тим, щоб виокремити відмови, які виникли з вини виробника та відмови, які виникли з вини експлуатаційного підприємства. Негативною особливістю запропонованого коефіцієнта є його недостатня інформативність, однак ця проблема може бути вирішена приведенням його в якості вагового коефіцієнта до інтегрального індексу якості продукції, або інтегрального індексу надійності автомобіля, як запропоновано у [4].

Література

1. Лудченко О. А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник / О. А. Лудченко. – К.: Вища школа, 2007. – 527 с.
2. Коваленко Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие / Н.А. Коваленко, В.П. Лобах, Н.В. Вепринцев. – Минск: Новое знание, 2008. – 352 с.
3. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги. (ISO 9001:2015, IDT) – К.: Держспоживстандарт України, 2015. – 31 с.
4. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс]: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. – М.: Дашков и К, 2012. – 336 с.