

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 629.113

ОСОБЛИВОСТІ НАДІЙНОСТІ АВТОМОБІЛЯ

О. О. БАННИЙ, кандидат технічних наук, старший викладач

І. ШКОЛЯР, студент магістратури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Автомобільний транспорт використовується в усіх галузях господарств, ефективно використання автомобілів можливо при високій його надійності, тобто здатність автомобіля виконати задані функції [9].

Надійність - це складна властивість, що складається з більш простих – безвідмовність, ремонтпридатність довговічність і збережуваність [1, 2, 3].

Надійність автомобіля, як і будь-який об'єкт, - це властивість виконувати задані функції, зберігаючи в часі значення встановлених експлуатаційних показників у заданих межах, що відповідають заданим режимам і умовам використання.

Показники надійності, які характеризують всі її властивості, що обумовлюються є статистико-ймовірнісними. Надійність автомобіля залежить від умов експлуатації.

Безвідмовність - це властивість об'єкта безперервного зберігати роботоздатний стан протягом деякого часу (наробітку). Під наробітком для автомобіля розуміється пробіг у км.

Розрізняють наробіток на відмову, до першого відмови, між відмовами. Довговічність - властивість автомобіля зберігати роботоздатність до граничного стану, з необхідними перервами для технічного обслуговування та ремонту.

Ремонтпридатність - властивість автомобіля, що полягає в його пристосованості до попередження і виявлення причин виникнення відмови, до ремонту і технічного обслуговування.

Збереженість - властивість автомобіля зберігати показники якості та надійності протягом терміну зберігання і транспортування, а також після них.

Надійність автомобіля залежить від умов експлуатації. По випробуваннях вантажного автомобіля один і той же елемент - ресора підвіски - має довговічність понад 150 тис. км при роботі на асфальтованих дорогах і менш 10 тис. км на сільських ґрунтових дорогах [5].

Особливістю навантаження автомобіля полягає в тому, що мінливі режими і умови руху зумовлюють для різних механізмів і систем автомобіля різні режими роботи [4, 5, 6, 7, 8].

В умовах руху великих міст в щільних транспортних потоках в порівнянні з малонавантажених міжміськими шосе зросли всі показники. Навіть при русі у важких дорожніх умовах (грунтові дороги), де режими роботи повинні бути більш напруженими, напруженість роботи систем і агрегатів автомобіля, за винятком двигуна, нижче ніж при русі в щільних транспортних потоках [11].

Цікаві дані наводяться зі спостереження за 40 автомобілями вантажопідйомністю 5т. Виявилось, що всі агрегати замінялися частіше або рідше внаслідок їх нерівності по міцності. Середнє напрацювання агрегату на одну заміну, тис. км становила для: карданної передачі - 11,1; зчеплення - 1,2; редуктора заднього моста - 17; коробки передач - 24; двигуна - 97. З цих даних випливає, що агрегати автомобіля нерівні по міцності - ресурси їх не тільки не рівні, але і не кратні [5, 10].

Таким чином, термін служби автомобіля, його вузлів і механізмів - величина не передбачувана, випадкова.

Список літературних джерел

1. Костецкий Б.И. Надежность и долговечность машин. /Б.И. Костецкий. -Киев: Техника, 1975. -405 с.
2. Кох, П.И. Климат и надежность машин. /П.И. Кох. -М.: Машиностроение, 1981.-175 с.
3. Решетников, Д.Н. Работоспособность и надежность деталей машин. /Д.Н. Решетников. -М.: Высшая школа, 1974. -206 с.
4. Ротенберг, Р.В. О принципах обеспечения надежности автомобиля при проектировании. /Р.В. Ротенберг. //Автомобильная промышленность. -1981. -№11. —С. 12-14.
5. Ротенберг, Р.В. Основы надежности системы водитель - автомобиль - дорога. /Р.В. Ротенберг. -М.: Машиностроение, 1986. -210 с.
6. Ротенберг, Р.В. Подвеска автомобиля и его колебания. /Р.В. Ротенберг. —М.: Машгиз, 1960. -325 с.
7. Ротенберг, Р.В. Системный подход к проблеме надежности и вопросы ее обеспечения (применительно к автомобильной технике). /Р.В. Ротенберг. —М.: Знание, 1981.-41 с.
8. Ротенберг, Р.В. Оценка надежности парка машин. /Р.В. Ротенберг, Э.Ю. Дадажанов, К.М. Назаров. //Вестник машиностроения. - 1978. -№1. -С. 16-19.
9. Сенин П.В. Повышение надежности мобильной сельскохозяйственной техники при ее необезличенном ремонте: автореф. дис...д-р.техн.наук: 10.04.2000. /Сенин П.В. -Саранск, 2000. -40 с.
10. Финкельштейн, Э.С. Исследование надежности подшипников автомобильных двигателей. /Э.С. Финкельштейн. //Надежность и контроль качества. -1971, -№9. - С. 69-74.
11. Carter, A.D. Mechanical Reliability. /A.D. Carter. London: Macmillan. - 1982. -146 p.