

Гребенников, С.А. Гребенников Гребенников, И.Ю. Куверин, А.В. Никитин, А.С. Обельцев // Новейшие технологии развития конструкции, производства, эксплуатации, ремонта и экспертизы автомобиля: Сб. тезисов по матер. Междунар. научн.-практ. конф. (ХНАДУ, 15-16 октября 2014 г) – Харьков: ТОВ «Видавництво «Форт». 2014. – С. 218-220.

2. Гребенников А. С. Диагностирование автотракторных двигателей динамическим методом /А. С. Гребенников.– Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. – 196 с.

3. Девянин С.Н. Неравномерность крутящего момента ДВС и тяговые качества мобильной машины/ С.Н.Девянин, А.А.Савастенко, И.А.Никишин //Автомобильная промышленность, 2010, №6. – С.5-8.

4. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 1. Теория рабочих процессов / Под ред. В.Н. Луканина и М.Г. Шатрова. – М.: Высшая школа, 2007. – 479 с.

5. Румянцев П.Г., Черняк Б.Я. Расчет неравномерности вращения коленчатого вала двигателя с учетом упругости трансмиссии// Двигателестроение. 1986. №4. - С. 18-20.

6. Савченко О.Ф. Автоматизированные технологические комплексы экспертизы двигателей / О.Ф. Савченко, И.П. Добролюбов, В.В. Альт, С.Н. Ольшевский // РАСХН. Сиб. отд-ние СибФТИ. – Новосибирск. 2006. – 272 с.

7. Техническое обеспечение измерительных экспертных систем машин и механизмов в АПК / В.В. Альт, И.П. Добролюбов, О.Ф. Савченко, С.Н. Ольшевский // Под ред. В.В.Альта; Россельхозакадемия, Сиб. регион. отд-ние, ГНУ СибФТИ. – Новосибирск. 2013. – 523 с.

8. Шаповалов В.В. Применение методов физико-математического моделирования и трибоспектральной идентификации для мониторинга фрикционных механических систем / В.В. Шаповалов, А.Л. Озябкин, П.В. Харламов // Вестник машиностроения, 2009. №5.– С.49 – 57.

Григорова Тетяна Михайлівна, к.т.н., доцент, Військова академія (м. Одеса)

Буряченко Іван Сергійович, магістрант, Військова академія (м.Одеса),
BuriachenkoIvanSerg@yandex.ua

УРАХУВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ З МЕТОЮ ЗБЕРІГАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Актуальним у технічній політиці Збройних сил України залишається завдання, що до підтримання на нормативному рівні показників експлуатаційної надійності озброєння та військової техніки, з одночасним скороченням матеріальних, трудових та фінансових витрат. Відомо, що головною умовою виступає раціональна форма організації і виконання технічного обслуговування і ремонту військової техніки, яка науково обґрунтована. Але необхідно звернути увагу не на наслідки, у вигляді

технічного стану, а на умови виникнення. Відомо, що автомобіль є складною технічною системою, що призначена для здійснення транспортної діяльності і характеризується безліччю параметрів, що і визначають його технічні і експлуатаційні показники. Всі елементи автомобіля (агрегати, вузли, механізми, деталі) мають різні характеристики стійкості до втрати працездатного стану, на які впливають, як внутрішні конструктивні чинники, залежні від призначення і властивостей елемента, так і сукупність зовнішніх чинників, визначуваних, як умови експлуатації автомобіля. Працездатність військового автомобіля визначається його технічним станом. Технічний стан є сукупністю властивостей об'єкту, що змінюються в процесі експлуатації, характеризуються в певний момент ознаками, встановленими технічною документацією. Технічний стан автомобіля, визначається кількісними показниками конструктивних параметрів : y_1, y_2, \dots, y_i . В процесі роботи автомобіля його технічний стан, як відомо, змінюється від початкових y_i , які відповідають новому виробу, до граничнодопустимих $y_{\text{пд}}$, а потім і до граничних $y_{\text{гр}}$ параметрів, при яких подальше застосування за призначенням неприпустимо або недоцільно. Якщо виріб задовольняє вимогам нормативно-технічної документації за всіма показниками, то автомобіль вважається справним. Якщо параметри виробу, що характеризують його здатність виконувати задані функції, відповідають встановленим нормативно-технічною документацією вимогам, то автомобіль вважається працездатним. У випадку, якщо експлуатувати автомобіль до граничного стану , наступить відмова.

Метою роботи є дослідження показників експлуатаційних властивостей автомобільних базових шасі в залежності від дорожніх умов, дорожньої обстановки та стану покриття дороги, які і впливають безпосередньо на технічний стан і прогнозування швидкості руху військової техніки по існуючій мережі автомобільних доріг для забезпечення більш швидкого виконання задачі з доставки вантажів чи особового складу до місця призначення.

Вирішення проблеми здійснюється за рахунок довгострокового прогнозування розрахункових характеристик автомобільних доріг, що можливо шляхом розгляду еволюції характеристик взаємодії компонентів системи «людина – автомобіль – дорога – приземний простір» для розширення мережі автомобільних доріг та покращення дорожніх умов руху військової техніки при виконанні бойових задач. Система «людина – автомобіль – дорога – приземний простір» (ЛАДП) зберігає відношення характерне для системи «суб'єкт праці – знаряддя праці – предмет праці» [2]. Суб'єктом праці є людина, знаряддя праці – підсистема «автомобіль-дорога», предметом праці – приземний простір, координати якого перетворюються в транспортному процесі. Пусковою частиною системи є людина. Автомобіль і дорога – це посередники між людиною і приземним простором, що дають значну прибавку до швидкісних і силових можливостей людини при транспортуванні людей і вантажів. Вони є продуктом направлено перетворення природи ведеться за шляхом її асиміляції людиною, оскільки в автомобіль і дорогу

вкладено самелюдські, в них відображені і відтворені сили людини. Особисті дії людини продовжуються в функціонуванні автомобіля і дороги, проводяться через них. На рівні дії людина об'єднується з автомобілем і дорогою в єдине ціле. В результаті такого об'єднання людина на суб'єктивному рівні стає водієм. Також враховується параметр категорійності доріг та типи покриття.

В роботі враховано такий показник, як швидкість, щорозглядається для прогнозування в моделі руху окремих автомобілів. Для оцінки швидкостей руху в тому числі і військових автомобілів широко використовується рівняння руху.

В результаті дослідження запропоновано модель збереження технічного стану автомобіля з моменту експлуатації до досягнення граничного стану з урахуванням дорожніх умов (категорії дороги, типу покриття та інш.), що дозволить підвищити ресурс в цілому та забезпечити необхідний рівень надійності військової техніки.

Література

1. Алексеев Ю. Г. Люди и автомобили / Ю. Г. Алексеев. – М.: Патриот, 1990. – 190 с.
2. Григорова Т. М. Прогнозирование расчетных характеристик для проектирования и эксплуатации автомобильных дорог. – Херсон: Изд. «Надднепряночка», 2006. – 192 с.
3. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. ДБН В.2.3 – 4–2000. – Київ: Держбуд України, 2000. – 117 с.
4. Сильянов В. В. Транспортно – эксплуатационные качества автомобильных дорог / В. В. Сильянов. – М.: Транспорт. – 287 с.

Умови розвитку автомобільного транспорту. [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://www.autogallery.org.ru/>

Грицук Ігор Валерійович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, griksuk_iv@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ МОНІТОРИНГУ, ДІАГНОСТУВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ В УМОВАХ ITS

В інформаційній системі моніторингу, діагностування і прогнозування (МДП) технічного стану транспортного засобу (ТЗ) в умовах ITS формування та передача інформації відбувається на основі роботи мікроконтролерів системи керування ТЗ, оснащеного широким арсеналом комунікаційних розширень, що дозволяють збирати дані датчиків, частково обробляти результати вимірювань, видавати діагностичні повідомлення і передавати інформацію через порти OBD-II.