

**В. В. Сікоринський**

# ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НОРМУВАННЯ ПАЛЬНОГО КОЛІСНИХ МАШИН СИЛ ОХОРОНИ ПРАВОПОРЯДКУ

*У статті розглянуто існуючі норми витрат пального на автомобільному транспорті. Визначено специфіку використання машин при виконанні службово-бойових завдань. Запропоновано шляхи вирішення даного завдання дослідженням нових методів математичного моделювання витрат пального для колісних машин сил охорони правопорядку.*

**Ключові слова:** колісні машини, витрата пального, моделювання, нормування

## 1. Вступ

Дослідження, про які йдеться у доповіді, відносяться до технічної галузі. Пальне для автомобілів в теперішній час є одним із найважливіших експлуатаційних матеріалів. Його вартість складає більше 20 % від вартості перевезення. Але окрім вартості пального все більше значення набуває його дефіцитність. Запаси нафти не поповнюються і їх стає все менше і менше. Біля половини пального нафтового походження використовується автомобільним транспортом. Згідно закону України про внутрішні війська, на них покладаються ряд завдань. Виконання цих завдань неможливо без військової техніки. Вона застосовується для перевезення особового складу, матеріальних засобів, боєприпасів. В ході службово-бойової діяльності виникає необхідність в переміщенні частин внутрішніх військ в пункти службово-бойового призначення. При цьому використовується велика кількість пального.

Враховуючи складну економічну ситуацію в державі, завдання щодо його раціонального використання набуло актуальності у воєнній сфері.

## 2. Постановка проблеми

Аналіз існуючого стану нормування витрати пального у військових частинах внутрішніх військ показав що діюча методика нормування є дуже наближеною, має ряд недоліків і базується на експериментальних показниках, які були проведені в спрощених умовах роботи автомобілів. Ця методика не враховує середні технічні швидкості, атмосферно-кліматичні умови, пору року, якості дорожнього покриття (за групами доріг), географічних умов та завантаженості автомобіля і потребує уточнення та удосконалення.

## 3. Основна частина

**3.1. Аналіз літературних джерел по темі дослідження.** Економічна витрата пального є важливим критерієм ефективності і якості роботи технічних

підрозділів, перед якими стоїть конкретне завдання — покращення роботи по економії пального. При підвищенні ефективності використання автомобільного пального важливе місце належить нормуванню його витрати.

У роботі запропоновано покращення паливної економічності і екологічних показників вантажних автомобілів з дизельними двигунами де розроблено методику з використанням уточненої математичної моделі руху автомобіля для визначення паливної економічності та екологічних показників вантажних автомобілів обладнаних тракторним дизельним двигуном з різними типами регуляторів. Встановлено можливість покращення паливної економічності і екологічних показників автомобіля з тракторним дизельним двигуном застосуванням одно режимного регулятора.

У роботі запропоновано покращення паливної економічності та екологічних показників автомобілів раціональним використанням бензинів з добавками біоетанолу, де розглядалось застосування математичної моделі руху автомобіля за режимами Європейського міського їздового циклу для визначення оптимальних значень ВКВЗ та його впливу на паливну економічність та екологічні показники при живленні бензинами з добавками біоетанолу, в умовах внутрішніх військ застосування такої математичної моделі недоцільно.

У роботі висвітлюється підвищення паливної економічності автомобіля оптимізацією параметрів системи «двигун — трансмісія», де розглянуто математичну модель розрахунку раціональної періодичності і моменту проведення технічних впливів з урахуванням норм напрацювання, встановлених в літрах витраченого пального, і на основі математичної моделі скласти алгоритми і програми їх реалізації на ПЕОМ.

**3.2. Результати досліджень.** Перед методикою нормування витрати пального стоїть головне завдання — дозволяти в конкретних умовах експлуатації колісних машин військового призначення визначати норму, яка відповідає раціонально-необхідній витраті пального.

Різноманітність умов експлуатації військової техніки є специфічною особливістю. У зв'язку з цим, згідно методики нормування мається на увазі, що для визначення норм по одному вимірювачу для всіх умов експлуатації неможливо виконати поставлене завдання, тому що для цього необхідно створити значну кількість норм. Тому постала необхідність у розгляді норми, яка начебто складається з суми витрат за окремими елементами. Зміна умов експлуатації при цьому змінює той чи інший елемент загальної норми, збільшуючи або зменшуючи значення даного елемента в загальній сумі. Кожен з елементів повинен мати свободу змінення, тобто змінення будь-якого елемента не повинно викликати зміну інших елементів.

Нормування витрати пального — це встановлення допустимої міри його потреби в визначених умовах експлуатації колісних машин, для цього на державних підприємствах приймаються базові лінійні норми які встановлені по моделям (модифікаціям) автомобілів, та система нормативів і корегуючих коефіцієнтів, які дозволяють врахувати виконану транспортну роботу, кліматичні, дорожні та другі умови експлуатації.

З урахуванням використання різноманітного ряду автомобільної техніки у різноманітних збройних формуваннях була прийнята норма витрати пального — як основна, з залученням спеціальних надбавок при зміні умов експлуатації.

Основна норма не враховуються зміни норм витрати пального при виконанні службово-бойових завдань, які можуть впливати як на зменшення так і на збільшення розходу пального, що в кінцевому результаті повинно сприяти виконанню поставлених завдань. Таким чином, у статті проаналізовано існуючі норми витрати пального колісними машинами сил охорони правопорядку. Визначено особливості використання військової техніки при виконанні службово-бойових завдань у внутрішніх військах. Існуючий математичний апарат не враховує особливостей використання техніки у внутрішніх військах при виконанні службово-бойових завдань. Запропоновано шляхи дослідження математичних методів норм розходу пального з урахуванням особливостей роботи рухомого складу, водіїв, дорожніх, кліматичних і атмосферних умов та дотримання загальних вимог планово-попереджувальної системи експлуатації автомобілів при виконанні службово-бойових завдань у внутрішніх військах. Удосконалюючи діючу систему нормування витрати пального колісними машинами під час виконання службово-бойових завдань планується вирішити поставлені завдання для подальшого втілення в дисертаційну роботу.

#### Література

- Добровольський О. С. Покращення паливної економічності і екологічних показників вантажних автомобілів з дизелями [Текст] / О. С. Добровольський // Дис. канд. наук: 05.22.20 — 2009.
- Захарченко О. М. Покращення паливної економічності та екологічних показників автомобілів раціональним використанням бензинів з добавками біоетанолу [Текст] / О. М. Захарченко // Дис. канд. наук: 05.22.20 — 2008.
- Павленко В. А. Повышение топливной экономичности автомобиля оптимизацией параметров системы «двигатель — трансмиссия» [Текст] / В. А. Павленко // Дис. канд. техн. наук: 05.22.2000.
- Говорущенко Н. Я. Влияние ровности покрытия автомобильных дорог на расход горючего [Текст] / Н. Я. Говорущенко // Кандидатская диссертация — Харьков, 1954.
- Говорущенко Н. Я. Теоретические основы эксплуатационных расчетов движения автомобилей на дорогах с различной степенью ровности [Текст] / Н. Я. Говорущенко // Докторская диссертация. — Харьков, 1964.
- Костров Н. М. Исследование и разработка единой классификации условий работы автомобилей [Текст] / Н. М. Костров // Кандидатская диссертация — Харьков, 1981.
- Шаша І. К. Совершенствование действующей системы нормирования расхода топлива грузовых автомобилей [Текст] / І. К. Шаша // Кандидатская диссертация. — Харьков, 1991.
- Шаша І. К. Методи оцінки експлуатаційних властивостей автомобіля при аналізі дорожньо-транспортних пригод / І. К. Шаша, В. В. Сікоринський // Східно-Європейський журнал передових технологій. — 2011. — Т. 2, № 4(50). — С. 4–8. — Режим доступу : URL : <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/1765>.
- Шаша І. К. Особливості оцінювання роботи світлових систем транспортних машин / І. К. Шаша, Г. Маренко, Р. Кайдалов // Східно-Європейський журнал передових технологій. — 2010. — Т. 5, № 3(47). — С. 62–65. — Режим доступу : URL : <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/3105>.

#### ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ НОРМИРОВАНИЯ ГОРЮЧЕГО КОЛЕСНЫХ МАШИН СИЛ ОХРАНЫ ПРАВОПОРЯДКА

**В. В. Сикоринский**

В статье рассмотрены существующие нормы расходов горючего на автомобильном транспорте. Определена специфика использования машин при выполнении служебно-боевых заданий. Предложены пути решения данной проблемы исследованием новых методов математического моделирования расходов горючего для колесных машин сил охраны правопорядка.

**Ключевые слова:** колесные машины, расходы горючего, моделирование, нормирование.

*Виталий Валериевич Сикоринский, адъюнкт кафедры эксплуатации и ремонта автомобилей и боевых машин Академии внутренних войск МВД Украины, тел.: (098) 240-22-22, e-mail: LuDmail 09@mail.ru.*

#### WAYS OF IMPROVEMENT OF SYSTEM OF SETTING OF NORMS COMBUSTIBLE OF THE WHEELED MACHINES OF FORCES OF GUARD OF LAW AND ORDER

**V. Sikorinskiy**

In the article the existent norms of charges of fuel are considered on a motor transport. Certainly specific of the use of machines at implementation of officially-battle tasks. The ways of decision of this problem research of new methods of mathematical design of charges of fuel are offered for the wheeled machines of forces of guard of law and order.

**Keywords:** wheeled machines, charges of fuel, design, setting of norms.

*Vitaly Sikorinskiy, adjunct of department of exploitation and repair of cars and fighting machines of Academy of internal troops of MVD of Ukraine, tel.: (098) 240-22-22, e-mail: LuDmail 09@mail.ru.*