

Котов Д. О., Марченко В. П., Шишкін Г. Б., Ярошевський О. М.

ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРАХУНКУ НОРМ ВИТРАТИ ПАЛЬНОГО ПРИ ВИКОРИСТАННІ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Анотація. Досвід експлуатації озброєння та військової техніки виявляє значну варіативність умов руху, включаючи різноманітність дорожнього покриття, широкі діапазони швидкостей та неповне використання або перевищення номінальної вантажності. Це створює актуальну наукову проблему: поточні норми витрати палива (лінійні норми) орієнтовані на ідеальні умови (найкращі асфальтобетонні дороги та економічні швидкості). Така практика не відображає реальної витрати пального в різних умовах експлуатації. Тому критично важливим є оцінювання впливу ключових експлуатаційних та технологічних факторів (типу/стану дороги, швидкості руху, ступеня завантаження) на фактичні витрати палива. Вирішення цього завдання потребує більш глибокого дослідження для вдосконалення нормування паливних витрат.

Ключові слова: озброєння та військова техніка, автомобіль, витрати пального, режим руху, вантажність.

Abstract. The experience of operating weapons and military equipment reveals a significant variation in driving conditions, including a variety of road surfaces, wide speed ranges and under-utilisation or over-utilisation of the rated payload. This creates an urgent scientific problem: current fuel consumption rates (linear rates) are focused on ideal conditions (best asphalt roads and economic speeds). This practice does not reflect actual fuel consumption in different operating conditions. Therefore, it is crucial to quantify the impact of key operational and technological factors (road type/condition, speed, degree of loading) on actual fuel consumption. The solution to this problem requires a more in-depth study to improve fuel consumption standards.

Keywords: armaments and military equipment, vehicle, fuel consumption, driving mode, load.

Експлуатація озброєння та військової техніки (далі - ОВТ). у підрозділах Сил оборони України (зокрема Збройних Сил України) в умовах триваючої понад десять років війни набула специфічних рис, відмінних від стандартної практики.

Пальне виступає як критичний елемент військової логістики, забезпечуючи життєво необхідні мобільність та маневреність техніки на полі бою. Специфіка використання ОВТ у зоні бойових дій визначається двома головними чинниками: динамікою швидкісного режиму та якістю дорожніх умов. Режим руху тут прямо залежить від оперативно-тактичних завдань та інтенсивності ворожих загроз. Це призводить до форсованого використання техніки з частою зміною встановлених правил дорожнього руху та швидкісних обмежень, що, у свою чергу, потребує окремого дослідження з погляду впливу на її технічний стан та ресурсозабезпечення.

Отже, існує суттєва практична проблема: фактична витрата пального ОВТ у реальних бойових умовах не відповідає офіційним нормам, встановленим керівними документами та виробниками.

Причини цієї проблеми є комплексними:

виробники зразків ОВТ свідомо публікують занижені показники витрати палива;

іноземне ОВТ часто надходить без затверджених норм витрат;

діюча система нормування не відображає фактичного споживання;

бойова обстановка створила безпрецедентно широке коло умов експлуатації ОВТ, що виходить за межі стандартних нормативів.

Невідповідність між офіційними нормами витрат пального для ОВТ [1] та їхньою реальною витратою в екстремальних умовах експлуатації формує гостру науково-практичну проблему. Суть її не лише у виявленні цих розбіжностей, але й у теоретичному аналізі факторів (змінні умови, недосконалість методик), що спричиняють цю невідповідність.

Зазначена проблематика прямо впливає на експлуатацію ОВТ в бойових умовах та, відповідно, виконання завдань підрозділами Сил оборони України: хибне планування ресурсів через неактуальні норми ускладнює логістику та може призвести до несподіваного дефіциту

пального. В умовах війни, коли оперативність є ключовою, це становить серйозну загрозу для виконання завдань і може мати незворотні наслідки. Отже, наукова розробка нового, адаптованого до воєнного часу методу нормування є критичною необхідністю.

Дослідження показників витрати пального, проведені вітчизняними та закордонними вченими [2-4], здебільшого не отримали належного впровадження у практику. Це пояснюється методологічною прогалиною, а саме нездатністю існуючих моделей комплексно охопити багатофакторний вплив конструктивних (габарити, вага, потужність) та експлуатаційних параметрів при експлуатації ОБТ під час ведення бойових дій.

Отже, складність моделювання посилюється стохастичною природою ключових змінних, включаючи випадкові зміни швидкості руху та передаточних чисел, а також мінливі дорожні й атмосферно-кліматичні умови. Нехтування будь-яким із цих взаємопов'язаних чинників призводить до значних відхилень розрахункових даних від фактичних показників. Тому існує гостра потреба у розробці більш точних і адаптивних моделей, здатних адекватно реагувати на динаміку реальної експлуатації.

Список використаних джерел:

1. Наказ Міністерства оборони України від 06.01.1999 р. № 01 «Про затвердження Норм витрати пального, масел, мастил і спеціальних рідин при експлуатації, ремонті та консервації військової техніки й озброєння Збройних Сил України» зі змінами.

2. Кривошапов С.І., Назаров О.І., Сергієнко М.Є. Оцінка витрати палива автомобілів за питомими значеннями витрати палива та ефективної потужності. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія Автомобіле- та тракторобудування* №2, 2022, с. 85-91, <https://doi.org/10.20998/2078-6840.2022.2.09>

3. Петрушенко М.М., Будур О.М., Бордіян П.П., Бордіян В.П., Гордішевський Л.Г., Тарасенко С.М. Аналіз експлуатаційних чинників, що впливають на паливну ощадливість вантажних автомобілів. *Збірник наукових праць Військової академії (м. Одеса) № 1 (13) ч. I 2020*, с. 6-9, <https://doi.org/10.37129/2313-7509.2020.13.1.6-19>.

4. Крайник Л.В. Багатофакторна оцінка та нормування паливної ощадливості вантажних автомобілів: Монографія./ Крайник Л.В., Грубель М.Г. – Львів: Академія сухопутних військ, 2010. – 117с.

Котов Денис Олександрович – доктор філософії, доцент кафедри автомобільної техніки, Військова академія (м. Одеса), м. Одеса, вул. Фонтанська дорога буд.10, інд. 65009, e-mail: zvyagel.zt@ukr.net. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6775-5593>

Марченко Володимир Петрович – викладач кафедри автомобільної техніки, Військова академія (м. Одеса), м. Одеса, вул. Фонтанська дорога буд.10, інд. 65009, e-mail: marchenko224@ukr.net. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5775-4477>

Шишкін Геннадій Борисович – викладач кафедри автомобільної техніки, Військова академія (м. Одеса), м. Одеса, вул. Фонтанська дорога буд.10, інд. 65009, e-mail: gbsh1966@gmail.com. ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6463-1524>

Ярошевський Олександр Миколайович – старший викладач кафедри автомобільної техніки, Військова академія (м. Одеса), м. Одеса, вул. Фонтанська дорога буд.10, інд. 65009, e-mail: 1972yaroshevsky@gmail.com. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2608-8624>

Kotov Denys – Philosophy Doctor in Engineering, Associate Professor of the Department of Automotive Engineering, Military Academy (Odesa), Odesa, Ukraine, St. Fontanska Doroga 10, Ind. 65009, e-mail: zvyagel.zt@ukr.net. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6775-5593>

Marchenko Volodymyr – Lecturer, Department of Automotive Engineering, Military Academy (Odessa), Odesa, Ukraine, St. Fontanska Doroga 10, Ind. 65009, e-mail: marchenko224@ukr.net. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5775-4477>

Shishkin Hennadii – Lecturer, Department of Automotive Engineering, Military Academy (Odessa), Odesa, Ukraine, St. Fontanska Doroga 10, Ind. 65009, e-mail: gbsh1966@gmail.com. ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6463-1524>

Yaroshevsky Oleksandr – Senior Lecturer at the Department of Automotive Engineering, Military Academy (Odessa), Odesa, Ukraine, St. Fontanska Doroga 10, Ind. 65009, e-mail: 1972yaroshevsky@gmail.com. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2608-8624>