

**В. О. Єлістратов, О. В. Павленко, О. А. Харьков, Ю. О. Москівець**

## **ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ПІДТРИМАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

***Анотація:** промисловістю України розроблено та випускається декілька видів колісних броньованих автомобілів, які призначені для транспортування особового складу Збройних Сил, вантажів, а також вогневої підтримки військових підрозділів. Крім того військами отримано багато видів аналогічної техніки з-за кордону. Різноманітність марок застосовуваних автомобілів, складність їх конструкцій, різна адаптованість до реальних умов бойового застосування значно ускладнюють процес забезпечення технічної готовності парку військової автомобільної техніки за її інтенсивної експлуатації під час виконання бойових завдань.*

***Ключові слова:** автомобіль, технічна готовність, бойові дії.*

***Abstract:** The industry of Ukraine has developed and produces several types of wheeled armored vehicles, which are intended for the transportation of personnel of the Armed Forces, cargo, as well as fire support of military units. In addition, the troops received many types of similar equipment from abroad. The variety of brands of used cars, the complexity of their designs, and different adaptability to real conditions of combat use greatly complicate the process of ensuring the technical readiness of the fleet of military vehicles during their intensive use during combat missions.*

***Keywords:** car, technical readiness, combat operations.*

Досвід участі Збройних Сил України в бойових діях показав, що відсутність бойових машин або їх недостатня кількість у військових підрозділах при виконанні бойових завдань призводить до значних втрат особового складу або взагалі до неможливості виконання поставленого завдання [1–2]. Необхідність застосування броньованих автомобілів на полі бою та в тилу не викликає жодних сумнівів. Отже, забезпечення високого рівня готовності військової автомобільної техніки в умовах ведення війни є актуальним.

Промисловістю України розроблено та випускається декілька видів колісних броньованих автомобілів [3–4], які призначені для перевезення особового складу військових підрозділів і їх вогневої підтримки, транспортування вантажів, евакуації поранених з поля бою, тощо. До цих спеціалізованих транспортних засобів відносяться багатоцільові броньовані машини підвищеної прохідності виробництва ПАТ КраЗ (м. Кременчук), НВО «Практика» (м. Київ), ПАТ «Богдан Моторс» (м. Черкаси), «Українська бронетехніка» (м. Київ), які оснащуються переважно дизельними [5] двигунами внутрішнього згоряння. Автомобілі КраЗ «Шрек» і «Фіона», різні модифікації автомобілів «Козак», «Барс» і «Варта», що випускаються вказаними підприємствами, належать до броньованих транспортних засобів категорії MPV (Mine Protected Vehicle – транспорт, захищений від підривів на мінах) і спроектовані відповідно по стандарту MRAP (Mine Resistant Ambush Protected – захист від підривів і засад).

Належність автомобілів до класу MRAP передбачає (відповідно до стандартів НАТО STANAG (Standardization Agreement – Угода по стандартизації) наявність підвищених властивостей із захисту особового складу військового підрозділу, що перевозиться, від вогню стрілецької зброї та від підриву автомобілів на мінно-вибухових зарядах.

Крім броньованих (і звичайних) автомобілів вітчизняного виробництва у військах використовується багато автомобілів МАЗ, колісна техніка виробництва США, Туреччини та країн Європейського Союзу. В результаті в експлуатації ЗСУ знаходиться великий модельний ряд автомобілів, які вироблено на різноманітній агрегатній базі, яка часто відноситься до різних країн-виробників. Як наслідок цієї ситуації суттєво погіршилися показники взаємозамінності та уніфікації військової автомобільної техніки [3], що призводить до значних труднощів для своєчасного і якісного проведення технічного обслуговування та ремонту автомобілів в умовах їх бойової експлуатації у військових підрозділах Збройних Сил України.

Збільшена номенклатура запасних частин, комплектуючих і технологічно-експлуатаційних матеріалів, необхідних для виконання ремонтних робіт, необхідність застосування відповідного спеціалізованого технологічного обладнання призводять до здорожчання робіт з технічного обслуговування та ремонту, збільшення термінів знаходження

автомобілів у обслуговуванні та ремонті; ускладнення логістичних ланцюгів забезпечення виконання необхідних технічних впливів [3, 6].

Крім того, організація експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та транспортування броньованих автомобільних транспортних засобів типу MRAP має свої особливості, які суттєво відрізняються від організації таких самих процесів для цивільної автомобільної техніки.

До країни та безпосередньо до районів ведення бойових дій автомобільна броньована техніка, як і інша, та необхідні для її ремонту запасні частини та комплектуючі часто транспортуються іншими транспортними засобами (повітряними чи водними суднами, залізничними вагонами або автомобільними вантажними платформами). В деяких регіонах із слаборозвиненою транспортною інфраструктурою це може спричиняти значні труднощі. Великі габаритні розміри не завжди дозволяють перевозити транспортні засоби класу MRAP звичайними автомобільними тягачами – вони інколи просто не в змозі проїхати під мостовою спорудою чи естакадою або «вписатися» в заокруглення проїжджої частини автомобільної дороги. Під час експлуатації броньованих автомобілів у сільській місцевості було зафіксовано випадки ураження їх електричною дугою від місцевих ліній електропередач, висота яких виявилася замалою для проїзду під ними високих броньовиків. Крім того експлуатація броньованого транспорту через його великі габарити та значну масу має свої специфічні особливості в керуванні, для ознайомлення з якими недосвідченим водіям потрібен додатковий час на навчання. Існує імовірність того, що військовослужбовці в підрозділах не мають необхідного досвіду управління не тільки броньованими автомобілями класу MRAP, а й взагалі звичайними вантажівками.

Те саме відноситься й до проведення технічного обслуговування чи ремонту вказаної спеціалізованої броньованої техніки. На місцях бойового застосування броньовики MRAP обслуговуються та ремонтуються механіками військових частин, які можуть не мати практичного досвіду обслуговування подібної техніки в польових умовах, оскільки до цього подібні зразки на озброєння не приймалися. Також у зв'язку зі збільшеною номенклатурою застосовуваних автомобілів може виникати дефіцит відповідних комплектуючих і запасних частин. Крім того, пункти технічного обслуговування та ремонту не можуть бути організовані в будь-якому населеному пункті.

Є й такі складнощі, що виникають безпосередньо при виконанні технічного обслуговування чи ремонту броньованих транспортних засобів – для заміни пошкодженої деталі чи механізму (агрегату) необхідно знімати багатотонний броньований кожух, що не завжди можна зробити власними силами.

Тобто реальні умови застосування броньованої техніки класу MRAP висувають ще одну важливу вимогу до її конструкції, а саме – ремонтпридатність, яка має забезпечуватися в польових умовах за рахунок велико-вузлової заміни агрегатів і механізмів, яку б могли виконати військові ремонтних підрозділів або навіть безпосередньо члени екіпажу.

Кременчуцький автомобільний завод є одним із найбільших в Україні виробників броньованих і звичайних автомобілів, який може забезпечити весь життєвий цикл існування своєї продукції від стадії розробки та виробництва до повного гарантійного та сервісного обслуговування під час застосування за призначенням. Для цього завод має окрему службу технічного сервісу, яка може забезпечити технічну готовність автомобілів у військових підрозділах за реальних умов їх експлуатації.

#### Список використаних джерел:

1. Дунь С. В., Єлістратов В. О. Результати випробувань броньованих автомобілів українського виробництва. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. Кременчук. 2020. Вип. 4(123). С. 91–99.

2. Єлістратов В. О., Кайдалов Р. О., Страшний І. Л., Маренко Г. М., Шапко В. Ф., Дунь С. В., Гребеник О. М. Порівняльний аналіз конструктивних і техніко-експлуатаційних показників українських броньованих машин. *Міжвузівський збірник «Наукові нотатки»*. Луцьк, ЛНТУ. 2020. Вип. 69. С. 45–54.

3. Єлістратов В. О., Ціома О. В. Особливості експлуатації та ефективність броньованих

автомобілів. *Вісник Кременчуцького Національного Університету імені Михайла Остроградського*. Кременчук. 2021. Вип. 6(131). С. 104–109.

4. E. Y. Tereshchenko, I. A. Koryagina, M. N. Rudenko and Z. A. Kevorkova, V. A. Yelistratov. Methodological Basis of Business Value Estimation *International Journal of Applied Business and Economic Research*. 2017. № 11. P. 11–18.

5. Korol S. O., Moroz M. M., Korol S. S., Yelistratov V. O., Moroz O. V. Development of a Moderator of the Pump Controlled Drive for the Engine. *International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES)*. Kremenchuk. 2019. P. 30–33.

6. Павленко О. В., Головенський О. В., Єлістратов В. О. Проблеми забезпечення високого рівня технічної готовності військової автомобільної техніки в умовах бойових дій. *Збірник тез: III Міжнародної науково-практичної конференції «Авіація та космонавтика»*. Кривий Ріг. ВСП «КРФК НАУ». 2024. С. 62.

7. Чмир В. М., Шафорост С. О. Аналіз причин зниження рівня готовності автомобільної техніки в процесі її експлуатації в органах охорони державного кордону і умовах воєнного стану. *Наука і техніка сьогодні*. Київ. 2022. № 12(12). С. 189–199.

**Єлістратов Вячеслав Олександрович** – к-т техн. наук, доцент, доцент кафедри автомобілів і тракторів, e-mail: [yelisslava@gmail.com](mailto:yelisslava@gmail.com) Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7931-7761>

**Павленко Олександр Володимирович** – к-т техн. наук, доцент, доцент кафедри автомобілів і тракторів, e-mail: [alexander6170101@gmail.com](mailto:alexander6170101@gmail.com) Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8277-340X>

**Харьков Олександр Андрійович** – ст. викл. кафедри автомобілів і тракторів, e-mail: [odn68741@ukr.net](mailto:odn68741@ukr.net) Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2561-4837>

**Москівець Юрій Олегович** – студент кафедри автомобілів і тракторів, e-mail: [moskivets.yurii@gmail.com](mailto:moskivets.yurii@gmail.com) Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук ORCID <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000> Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, вул. Університетська, 20, Кременчук, Україна, 39600

**Viacheslav Yelistratov** – PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of Automobiles and Tractors Department, e-mail: [yelisslava@gmail.com](mailto:yelisslava@gmail.com) Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, Kremenchuk ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7931-7761>

**Olexandr Pavlenko** – PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of Automobiles and Tractors Department, e-mail: [alexander6170101@gmail.com](mailto:alexander6170101@gmail.com) Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, Kremenchuk ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8277-340X>

**Olexandr Kharkov** – Senior Lecturer of Automobiles and Tractors Department, e-mail: [odn68741@ukr.net](mailto:odn68741@ukr.net) Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, Kremenchuk ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2561-4837>

**Muscovite Yury Olegovich** – student of Automobiles and Tractors Department, e-mail: [moskivets.yurii@gmail.com](mailto:moskivets.yurii@gmail.com) Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, Kremenchuk ORCID <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000> Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, 20 Universytetska str., Kremenchuk, Ukraine, 39600