

В. В. Кот, С. В. Герасимов

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ЗРАЗКІВ БРОНЕТАНКОВОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ТЕХНІКИ

***Анотація:** у доповіді обґрунтовано необхідність покращення системи технічного обслуговування та ремонту зразків бронетанкового озброєння та техніки. Запропоновано етапи для проведення оцінювання переваг і недоліків існуючої системи для обґрунтування заходів її покращення (удосконалення). Показано, що метою функціонування ефективної даної системи є необхідність отримання на її виході справного зразка для забезпечення їх боєготовності.*

***Ключові слова:** зразок техніки, ефективність, стаціонарні польові умови, технічний стан*

***Annotation:** the report substantiates the need to improve the system of maintenance and repair of samples of armored weapons and equipment. Stages are proposed for evaluating the advantages and disadvantages of the existing system in order to substantiate measures for its improvement (improvement). It is shown that the purpose of functioning of the considered system is the need to obtain a serviceable sample at its output to ensure their combat readiness.*

***Key words:** sample of equipment, efficiency, stationary field conditions, technical condition*

У сучасній війні, незважаючи на підвищення ролі безпілотних систем, бойову потужність військових підрозділів складають зразки бронетанкового озброєння та техніки (БТОТ). Зразки БТОТ досі залишаються основою ударних сил військових підрозділів [1]. Досвід бойового застосування зразків БТОТ показує, що успішне вирішення поставлених завдань у бойових умовах неможливе без організації їх своєчасного та кваліфікованого технічного обслуговування та ремонту несправних зразків [2]. Одним з основних факторів в умовах ведення бойових дій, що впливають на технічний стан зразків БТОТ, є своєчасне та якісне здійснення технічного обслуговування у визначені терміни, установленому обсягу та із мінімальними витратами часу [3]. Успішному розв'язанню завдання підтримання зразків БТОТ у справному стані сприяє наявність у складі частин (підрозділів) пересувних засобів технічного обслуговування та ремонту (ПЗТОР) [4]. До таких засобів належать майстерні технічного обслуговування (МТО) і танко-ремонтні майстерні (ТРМ), обладнані у достатній кількості необхідним обладнанням і приладдям для ефективного проведення робіт із технічного обслуговування зразків БТОТ у пунктах постійної дислокації (стаціонарних умовах) і польових умовах.

Питання обґрунтування оптимальної номенклатури та кількості обладнання, а також оцінки ефективності його використання раніше досліджувались не комплексно [5]. Основною причиною такого стану є відсутність методичних положень із розроблення оптимальної комплектації МТО і ТРМ обладнанням, спеціальними засобами та інструментом. У зв'язку з цим, виконання досліджень із розроблення пропозицій, спрямованих на забезпечення МТО і ТРМ необхідним обладнанням і оцінювання його ефективності з метою створення єдиної методики з удосконалення організації технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ у пунктах постійної дислокації та польових умовах, удосконалення матеріально-технічної бази, є актуальним завданням і має велике практичне значення.

Метою дослідження є розроблення пропозицій з організації обслуговування та ремонту зразків БТОТ у стаціонарних і польових умовах за допомогою ПЗТОР.

Підтримання зразків БТОТ у справному стані організовується відповідним підрозділом, функції якого направлено на організацію планування та виконання заходів технічного обслуговування та ремонту, здійснення контролю за якістю виконання запланованих і проведених заходів. Підрозділи технічного обслуговування та ремонту відповідають за дотримання технології обслуговування та постійне її вдосконалення. При цьому систему технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ при її удосконаленні необхідно розглядати як сукупність об'єктів обслуговування (відповідні види озброєння та техніки), сил, які залучені

до проведення обслуговування (особовий склад відповідних підрозділів), засобів обслуговування (стаціонарне обладнання, ПЗТОР, приладдя та інструменти).

Функціонування цієї системи повинно враховувати вимоги основних керівних положень із організації експлуатації та ремонту зразків БТОТ (керівна функція системи), яке реалізується у формі планів і графіків обслуговування та ремонту. Крім того, необхідно враховувати вплив на таку систему температури повітря, особливостей забезпечення безпеки військової служби, забезпеченості обладнанням і навченості особового складу.

Функціонування системи технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ направлено на необхідність отримання на її виході справного зразка (характеристики, які визначають технічний стан, відповідає вимог), що забезпечує їх боєготовність. У випадку невідповідності зразків БТОТ, які пройшли обслуговування, встановленим вимогам здійснюється вплив (зворотній зв'язок) на вхід системи, тобто вводяться необхідні коректування, які забезпечують стійку та якісну роботу системи технічного обслуговування та ремонту взагалі.

Для удосконалення системи технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ на першому етапі необхідно, на основі експериментальних даних, здобутих у ході бойової та навчально-бойової діяльності підрозділів, зробити аналіз організації технічного обслуговування та ремонту зразків у стаціонарних і польових умовах за наступними параметрами: види та періодичність обслуговування та ремонту, їх обсяг за кількістю та розподілом операцій, технічною спрямованістю та трудомісткістю робіт. За отриманими результатами необхідно обґрунтувати вимоги, які висуваються до польових парків і місць виконання заходів технічного обслуговування та ремонту, порядку виконання, переліку робіт, що вимагають спеціального обладнання. За результатами отриманих вимог розробляються пропозиції із удосконалення порядку обслуговування та ремонту зразків БТОТ.

На другому етапі необхідно провести оцінювання ефективності використання ПЗТОР під час виконання робіт будь-якого виду. При цьому необхідно врахувати потребу у проведенні модернізації існуючих ПЗТОР або створення їх нових версій за результатами аналізу наявного комплексу ПЗТОР і обґрунтування вимог до них. Цей етап також дозволить виявити недоліки основного обладнання існуючих МТО та ТРМ і шляхи їх усунення. В подальшому можливо обґрунтувати пропозиції щодо проведення заміни старого та встановлення нового обладнання у складі МТО і ТРМ (внесення змін до комплектації).

На третьому етапі пропонується визначати заходи із виконання порядку використання ПЗТОР в стаціонарних і польових умовах, які можуть бути виконані на рівні конструкторських закладів, заводів, центрів, а також заходи, що проводяться на рівні підрозділів. Необхідно розробити (удосконалити існуючі) технологічні карта із виконання робіт за допомогою запропонованого обладнання.

Задача вдосконалення організації технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ у стаціонарних і польових умовах за допомогою ПЗТОР в перспективі може бути розв'язана розробкою нового зразка майстерні технічного обслуговування та ремонту. Для цього пропонується використати базу вітчизняного дизельного автомобіля підвищеної прохідності та вантажності. Це дозволить забезпечити вибір необхідного обладнання, його кількості та номенклатури, яка підлягає для комплектування майстерні. При цьому можлива зміна обладнання залежно від призначення та умов використання ПЗТОР. Така комплектація залежно від призначення дозволить більш ефективно використовувати ПЗТОР відповідно до організації системи технічного обслуговування та ремонту, оптимізувати проведення робіт за часом.

Своєчасне та якісне виконання технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ у заданому обсягу із мінімальними витратами часу в першу чергу вплине на забезпечення справного технічного стану зразків БТОТ, що дозволить підвищити їх бойову готовність.

Наведене вище обґрунтовує актуальність даного дослідження та має велике практичне значення як для технічних підрозділів, так і для наукових установ щодо використання на практиці результатів дослідження для розв'язання питань технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ у стаціонарних і польових умовах. Отримані результати пропонується впровадити під час проведення тактичних маршів, розташування підрозділів у польових парках із потрібним ступенем розосередження та під час забезпечення бойових дій.

Особливістю даного дослідження є розгляд питань, пов'язаних з оцінкою ефективності ПЗТОР зразків БТОТ у стаціонарних і польових умовах. Це пов'язано з тим, що в польових умовах не можливе використання стаціонарних засобів технічного обслуговування та ремонту у повному обсязі. При цьому стаціонарні засоби є уразливими до засобів ураження противника. Із цього випливає, що застосування сучасних ПЗТОР для проведення операцій технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ доцільно як для польових, так і стаціонарних умов.

Реалізація запропонованих пропозицій дозволить не тільки підвищити якість виконаних робіт із технічного обслуговування та ремонту зразків БТОТ, але й значно скоротити час простою зразків на обслуговуванні (ремонті), дозволить підвищити надійність і тривалість експлуатації зразків БТОТ та іншої техніки.

Список використаних джерел:

1. Herasimov S., Roshchupkin E. Control of the serviceability of the radio electronic equipment of the communication system // Міжнародна науково-практична конференція "Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку". – Х.: НАНГУ. – 2023. – С. 39-40.

2. Герасимов С.В., Гаценко Л.В. Моделювання генерації сигналів спеціальної форми для контролю технічного стану радіоелектронного обладнання // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2022): матеріали тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції. – Чернігів: НУ "Чернігівська політехніка", 2022. – Т. 2. – С. 176.

3. Herasimov S., Roshchupkin E. Parameters of monitoring the technical condition of airspace radio engineering monitoring systems // Міжнародна науково-практична конференція "Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку". – Х.: НАНГУ. – 2022. – С. 31-32.

4. Herasimov S., Soroka V., Yevseiev S., Milevskiy S., Bondarenko K. Development of a Method for Measuring small Nonlinear Distortions of Periodic Electrical Signals // 2022 International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT). – 2022. – Pp. 49-52. – <https://doi.org/10.1109/ISMSIT56059.2022.993268>.

5. Бойко В.М., Ноженко О.М., Меркулов О.А., Герасимов С.В., Кірвас В.В., Зубрицький Г.М. Дослідження аспектів нормативно-правового забезпечення організації та проведення метрологічної експертизи документації на виробі озброєння та військової техніки // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2021. – № 4 (70). – С. 95-104. – <https://doi.org/10.30748/zhups.2021.70.14>.

Кот Володимир Вікторович – заступник начальника кафедри експлуатації озброєння та військової техніки, e-mail: gsvnr@ukr.net, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9152-8705>

Герасимов Сергій Вікторович – д-р техн. наук, професор, професор кафедри експлуатації озброєння та військової техніки, e-mail: sergeyg@i.ua, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1810-0387>

Volodymyr Kot – Deputy Head of the Department of weapons and military equipment operation, gsvnr@ukr.net, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9152-8705>

Serhii Herasimov – Doctor of Technical Sciences, Professor, professor of the Department of operation of weapons and military equipment, e-mail: sergeyg@i.ua, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1810-0387>