УДК 629.3.004:331.45

А. С. Дембіцький, І. В. Віштак

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ БЕЗПЕЧНОГО ОБЛАШТУВАННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ МЕХАНІКА

Анотація. *Розглянуто напрями вдосконалення організації технічного обслуговування військової автомобільної техніки шляхом раціонального облаштування робочого місця механіка. Визначено основні небезпечні чинники, що виникають під час виконання регламентних робіт у стаціонарних і польових умовах. Запропоновано організаційно-технічний підхід, що передбачає зонування робочого простору, упорядкування інструментів і технологічного оснащення, безпечне використання засобів піднімання, належне освітлення та застосування стандартизованих технологічних карт. Обґрунтовано доцільність інтеграції оцінювання професійних ризиків у процес планування й виконання технічного обслуговування. Практичне використання запропонованого підходу може сприяти підвищенню безпеки ремонтного персоналу, упорядкуванню технологічних операцій і раціональнішому використанню часу під час обслуговування військових автомобілів.*

Ключові слова: *військова автомобільна техніка, технічне обслуговування, ремонт, робоче місце механіка, охорона праці, професійний ризик, організація ремонтних робіт.*

Abstract. *The paper examines ways to improve the maintenance of military vehicles through the rational organization of mechanics' workstations. The main hazards arising during routine maintenance in stationary and field conditions are identified. An organizational and technical approach is proposed, including workspace zoning, systematic storage of tools and equipment, safe use of lifting devices, adequate lighting, and standardized maintenance procedures. The integration of occupational risk assessment into maintenance planning and execution is substantiated. The proposed approach may contribute to improving personnel safety, organizing maintenance operations, and using time more efficiently when servicing military vehicles.*

Keywords: *military vehicles, maintenance, repair, mechanic's workstation, occupational safety, occupational risk, maintenance organization.*

Забезпечення готовності військової автомобільної техніки до використання за призначенням залежить не лише від її технічного стану, а й від організації робіт з обслуговування та ремонту. В умовах інтенсивної експлуатації важливого значення набувають раціональне використання ремонтних ресурсів, дотримання технологічної послідовності операцій і створення безпечних умов праці персоналу. Дослідження, присвячені вдосконаленню системи технічного обслуговування військової автомобільної техніки, підтверджують необхідність пошуку організаційних рішень, спрямованих на підтримання її працездатності [1].

Особливості виконання ремонтних робіт у польових умовах, обмеженість робочого простору, недостатнє освітлення, вплив погодних чинників і необхідність застосування важкого інструменту підвищують вимоги до організації робочого місця механіка. До основних ризиків належать падіння інструментів і деталей, мимовільне переміщення або нестійке встановлення автомобіля, ковзання на забруднених поверхнях, контакт із паливно-мастильними матеріалами та ураження електричним струмом. Міжнародна організація праці також виокремлює ризики займання, вибуху, падіння транспортного засобу під час робіт під ним і впливу небезпечних речовин у процесі ремонту автомобілів [2]. Отже, безпека робочого місця має розглядатися як складова загальної організації технічного обслуговування.

Метою роботи є обґрунтування організаційно-технічних заходів щодо вдосконалення робочого місця механіка під час технічного обслуговування військової автомобільної техніки для підвищення безпеки виконання операцій і впорядкування технологічного процесу.

Для досягнення поставленої мети пропонується комплексний підхід, який охоплює п'ять взаємопов'язаних складових.

По-перше, функціональне зонування робочого простору. Робоче місце доцільно поділяти на зону виконання операцій, зону зберігання інструментів, місце розміщення запасних частин і

витратних матеріалів та ділянку тимчасового складування демонтованих деталей. Проходи й доступ до засобів пожежогасіння мають залишатися вільними. Таке планування сприяє зменшенню зайвих переміщень і запобігає захаращенню робочої зони.

По-друге, систематизація інструментів і технологічного оснащення. Використання мобільних візків, стелажів, маркованих контейнерів і спеціально визначених місць зберігання дає змогу впорядкувати інструмент та спростити контроль його комплектності. Для цього можна застосовувати окремі елементи методики 5S, що передбачає сортування, упорядкування, підтримання чистоти, стандартизацію та дисципліну виконання встановлених процедур.

По-третє, безпечне використання засобів піднімання й утримання автомобіля. Під час робіт, що передбачають доступ до нижньої частини машини або демонтаж важких агрегатів, необхідно застосовувати справні засоби піднімання та опори, розраховані на відповідне навантаження. Забороняється виконувати роботи під автомобілем, який утримується лише домкратом. Порядок встановлення машини, блокування її переміщення та використання спеціального оснащення має відповідати інструкціям виробника й вимогам безпеки.

По-четверте, забезпечення належних умов виконання операцій. Робоча зона має бути достатньо освітленою, поверхні – стійкими до ковзання та своєчасно очищуватися від розлитих технічних рідин. Під час роботи з електричними системами, паливом, мастилами й іншими небезпечними речовинами потрібно використовувати відповідні засоби індивідуального захисту та дотримуватися встановлених процедур. У польових умовах додатково слід передбачати захист обладнання від опадів, пилу та випадкового пошкодження.

По-п’яте, стандартизація технологічних операцій і контроль ризиків. Для типових робіт доцільно розробляти короткі технологічні карти, у яких зазначають послідовність дій, потрібний інструмент, контрольні операції та обов’язкові заходи безпеки. Перед початком робіт необхідно оцінювати ризики, перевіряти справність оснащення й доводити до виконавців вимоги безпечного виконання завдання. Цей підхід узгоджується з ризик-орієнтованими принципами управління охороною праці, закладеними в ISO 45001:2018 [3]. Для оперативного доступу до актуальних інструкцій можуть застосовуватися QR-коди, що ведуть до затверджених відеоматеріалів або електронних технологічних карт. При цьому цифрові інструкції мають доповнювати, а не замінювати обов’язковий інструктаж і технічну документацію.

Запропонований підхід передбачає послідовність дій: оцінювання умов виконання робіт; визначення небезпечних чинників; зонування робочого простору; підготовку інструментів і оснащення; перевірку безпечного стану автомобіля та обладнання; виконання операцій за технологічною картою; контроль завершення робіт і впорядкування робочого місця. Результати перевірок доцільно використовувати для коригування організації робочої зони та вдосконалення процедур технічного обслуговування.

Практична цінність запропонованого підходу полягає в можливості його застосування як у стаціонарних ремонтних підрозділах, так і під час організації робіт у польових умовах. Очікуваними результатами є зменшення організаційних передумов травмування, підвищення впорядкованості робочих операцій і поліпшення використання інструментів та технологічного оснащення. Кількісне оцінювання впливу запропонованих заходів на тривалість обслуговування й рівень ризику потребує подальшої практичної перевірки.

Обґрунтовано доцільність удосконалення організації технічного обслуговування військової автомобільної техніки шляхом системного облаштування робочого місця механіка. Запропоновано комплекс заходів, що охоплює зонування робочого простору, впорядкування інструментів, безпечне використання засобів піднімання, забезпечення належних умов праці та стандартизацію технологічних операцій. Урахування професійних ризиків на етапі підготовки й виконання робіт створює передумови для підвищення безпеки ремонтного персоналу та вдосконалення організації ТО і Р. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення типових схем облаштування робочих місць для різних видів технічного обслуговування та оцінювання їх ефективності за показниками безпеки й трудомісткості робіт.

Список використаних джерел:

1. Сафтюк Я. В., Мороз Л. В. Рекомендації щодо підвищення надійності військової автомобільної техніки. Вінниця : Вінницький національний технічний університет, 2024. URL: https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/47153 (дата звернення: 21.10.2026).

2. International Labour Organization. Safety and Health at the Motor Vehicle Repair Shop. Geneva : ILO, 2015. URL: https://www.ilo.org/publications/safety-and-health-motor-vehicle-repair-shop (дата звернення: 21.10.2026).
3. ISO 45001:2018. Occupational Health and Safety Management Systems — Requirements with Guidance for Use. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. URL: https://www.iso.org/standard/45001 (дата звернення: 21.10.2026).
4. Мусенко Р. В., Пилявець І. Ю. Сучасне обладнання і прогресивні технології технічного обслуговування і ремонту новітніх зразків озброєння та військової інженерної техніки, їх експлуатація. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції «Актуальні проблеми бойового застосування та експлуатації і ремонту зразків озброєння та військової техніки» (м. Вінниця, 16–17 листопада 2021 р.). Вінниця : Вінницький національний технічний університет, 2021. URL: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/apozbt/apozbt2021/paper/view/13985 (дата звернення: 21.10.2026).

Віштак Інна Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: vishtakiv@vntu.edu.ua. https://orcid.org/0000-0001-5646-4996

Дембіцький Андрій Сергійович – студент групи 1ТЛ–25мс2, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dembicka67@gmail.com .

Vishtak Inna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vishtakiv@vntu.edu.ua . https://orcid.org/0000-0001-5646-4996

Dembitskyi Andrii – Student (Group 1TL–25ms2), Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dembicka67@gmail.com