

- вибирати матеріали із близькими значеннями коефіцієнтів теплового розширення;
- застосовувати схеми контактування з оптимальним коефіцієнтом тертя;
- реалізовувати засоби теплозахисту та тепловідведення [2].

Захист робочих поверхонь від забруднень/Багато машин та механізмів працюють у запиленому чи забрудненому середовищі, що призводить до потрапляння у вузли тертя абразивних частинок. Тому забезпечення гарного захисту поверхонь тертя від забруднень є важливим засобом забезпечення довговічності та працездатності деталей та вузлів тертя.

Способи захисту поверхонь тертя від забруднень визначаються: призначенням механізму або машини, конструкцією вузла, умовами експлуатації, вимогами до кінематичної точності та іншими факторами. Захист від забруднень можна поділити на декілька груп: захист відкритих вузлів тертя; герметизація закритих корпусів у місцях виходу валів чи інших рухомих деталей; очищення мастильного матеріалу; видалення забруднень з палива, повітря, а також газів та рідин, що надходять у внутрішні порожнини машини.

Захист від забруднень здійснюється за допомогою різних систем масляних та повітряних фільтрів, які забезпечують очищення мастила та повітря, що надходять до поверхонь тертя. Також використовують різні ущільнювальні пристрої.

Для захисту шарнірних з'єднань використовують різні кожухи та чохли із водонепроникних матеріалів.

Перелік посилань

1. Основи трібології: Підручник / Антипенко А.М., Белас О.М., Войтов В.А. та ін. / За ред. Войтов В.А. Харків : ХНТУСГ, 2008. 342 с.
2. Герук С. М. Конструкційні способи підвищення зносостійкості деталей машин: Зб. тез доп. X Міжнар.наук.-техн.конф. «Крамаровські читання» (м. Київ 23-24 лют. 2023 р.) К. : Видавничий центр НУБіП України, 2023. С. 64-66

ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБІВ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

канд. техн. наук, старший науковий співробітник Рогозін Ігор Віталійович
курсант групи 331 Захаров Олександр В'ячеславович
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Утримання в належному стані автомобільної техніки напряму впливає на готовність підрозділів та частин Збройних Сил (ЗС) України та інших

складових Сил оборони України до виконання завдань за призначенням. Досвід ведення бойових дій вказує на потребу у постійному пересуванні підрозділів та частин ЗС України в різних умовах та віддаленості від лінії бойового зіткнення. Незважаючи на підтримання справності автомобільної та спеціальної техніки, її стан з кожним роком погіршується через фізичне та моральне старіння. До того додаються бойові пошкодження, що виникають під час використання за призначенням, що, у свою чергу, викликає збільшення кількості несправних (пошкоджених) машин та, відповідно, потреби у їх відновленні. Разом всі ці фактори потребують вирішення проблем ремонту автомобільної техніки [1–3].

У доповіді проаналізовано сучасні напрямки виробництва новітніх зразків рухомих майстерень ремонту та способів їх застосування. Встановлено перелік основних операцій, що потребуються для усунення несправностей, які впливають на рухомість автомобільної техніки. Визначено, що під час використання автомобільної техніки за призначенням значну частку ушкоджень отримують її колеса (шини). У багатьох випадках це потребує швидкого усунення порушення герметичності шин в польових умовах на місці ушкодження [1, 2]. У цих умовах, рухомі засоби технічного обслуговування та ремонту, що є на озброєнні ЗС України, не завжди мають можливість забезпечити відновлення шин коліс автомобілів (особливо багатовісних колісних шасі) через застарілість обладнання для відновлення коліс [2, 3].

У дослідженні проаналізовано та запропоновані способи скорочення часу відновлення рухомості автомобільної техніки та ремонту коліс за допомогою рухомого шиномонтажного комплексу. Визначено його склад, до якого можуть входити будь-який вантажний автомобіль або вантажний мікроавтобус з розташованим у кузові-фургоні обладнанням, самохідний модульний універсальний візок та причеп-майстерня [3, 4].

Проведені орієнтовні розрахунки вказують, що у випадку застосування запропонованого рухомого шиномонтажного комплексу час на виконання операцій з відновлення шин коліс багатовісних колісних шасі безпосередньо на місці виходу з ладу може суттєво знизиться. Наданий варіант рухомого шиномонтажного комплексу надає можливість покращити технологію ремонту коліс автомобільної техніки у польових умовах.

Перелік посилань

1. Хроніка. 1500 днів повномасштабної війни (24 лютого 2022 р. – 3 квітня 2026 р.) / уклад.: С. Гірік, А. Киридон ; за заг. ред. А. Киридон. Київ : Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво», 2026. 762 с. URL: <https://ev.vue.gov.ua/wp-content/uploads/2026/05/Khronika.-1500-dniv-povnomasshtabnoi-viiny-24-liutoho-2022-r.-3-kvitnia-2026-r.-compressed.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).

2. Російсько-українська війна. Енциклопедичний глосарій / упоряд.: А. Киридон, А. Іваненко ; за заг. ред. А. Киридон. Київ : Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво». URL: <https://ev.vue.gov.ua/wp-content/uploads/2026/05/Rosiisko-ukrainska-viina.-Entsyklopedychnyi-hlosarii.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).

3. Рогозін І.В., Маєв Г.Г. Забезпечення ремонту багатовісних колісних шасі озброєння та військової техніки у польових умовах. *Підвищення якості продукції машинобудівних та ремонтних підприємств: IV Всеукраїнський наук.-практ. онлайн-семінар : збірник тез*, 29 травня 2025 р., Харків, ХНАДУ. 2025. С. 29–31.

4. Самохідний модульний універсальний візок: Пат. 161553 Україна, МПК В62В 1/22 (2006.01), В62В 11/00, В62D 51/04 (2006.01). Рогозін І.В., Ніценко В.М., Луценко Е.О. та ін. (Україна); ХНУПС. – № u2025 00707; Заявл. 18.02.25; Опубл. 17.12.25, Бюл. №51.

АДАПТИВНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ДІАГНОСТИЦІ ТА ВІДНОВЛЕННЮ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ЧАСУ

доцент Родюков Анатолій Олексійович
старший викладач Юхно Віталій Анатолійович
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

У сучасних умовах динамічного розвитку військової техніки та машинобудування, питання якості технічного обслуговування (ТО) та ремонту безпосередньо залежить від рівня підготовки інженерних кадрів. Відповідно до вимог державних стандартів [1], забезпечення якості продукції та послуг є системним процесом, де кваліфікація персоналу виступає критичним чинником. Для військових спеціалістів, які працюють із багатоцільовою технікою іноземного виробництва, виникає потреба в опануванні складних алгоритмів діагностики в стислі терміни навчального процесу. Традиційні методи навчання часто не враховують фактор стресу та дефіциту часу, що в реальних умовах можуть призводити до помилок при діагностиці несправностей, а також зниження якості ремонту.

Традиційна лінійна модель підготовки фахівців у ВВНЗ підготовки фахівців з ТО та ремонту військової техніки виявляється недостатньо гнучкою. Ми пропонуємо перехід до систем відкритої та адаптивної освіти, спираючись на концептуальні моделі Бикова В.Ю. [2], де навчальне середовище підлаштовується під індивідуальні можливості курсанта.

Адаптивне навчання передбачає підлаштування освітнього контенту під рівень знань та швидкість реакції кожного студента/курсанта в рамках якого проводиться: