

А. А. Леках, О. П. Мусієнко, В. В. Старцев

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ БЕЗПІЛОТНИХ НАЗЕМНИХ КОМПЛЕКСІВ

**Анотація:** проведено аналіз досвіду з відновлення озброєння та військової техніки під час широкомасштабної агресії російської федерації проти України. Визначено основні проблемні питання щодо організації відновлення (ремонт) озброєння та військової техніки. Запропоновано основні напрямки оптимізації відновлення озброєння та військової техніки в умовах збройної боротьби з використанням сучасних безпілотних наземних комплексів.

**Ключові слова:** озброєння та військова техніка, технічна розвідка, відновлення та ремонт, безпілотні наземні комплекси.

*Annotation:* An analysis of the experience of restoring weapons and military equipment during the large-scale aggression of the Russian Federation against Ukraine was carried out. The main problematic issues regarding the organization of restoration (repair) of weapons and military equipment have been identified. The main directions of optimizing the restoration of weapons and military equipment in the conditions of armed struggle with the use of modern unmanned ground complexes are proposed.

**Keywords:** weapons and military equipment, technical intelligence, restoration and repair, unmanned ground complexes.

Аналіз досвіду широкомасштабної збройної агресії з боку російської федерації, а також збройних конфліктів останніх десятиріч показав зовсім новий спосіб ведення бойових дій – у збройному конфлікті залучаються не тільки людський ресурс, а й робототехнічні засоби. Безпілотні літальні апарати (БПЛА) стали невід’ємною частиною збройних конфліктів, з’являються роботизовані системи, використання яких у різних умовах показало ефективність таких платформ. [1-3].

В цей час військові відомства провідних країн-членів НАТО розглядають роботизацію військової техніки як один із магістральних напрямів розвитку засобів збройної боротьби, що максимально виключають перебування особового складу в зоні досяжності вогневих засобів противника. Провідні держави світу проводять активну роботу з дослідження, виробництва та широкого застосування робототехнічних комплексів для досягнення переваги у збройному конфлікті.

Найбільших результатів у цій галузі досягли США. Так, якщо в Іраку використовувалося 365 одиниць роботів різного призначення, то в рамках плану міністерства оборони США “Інтегрована Дорожня карта розвитку безекіпажних систем на період 2009-2034 рр.” у програмі “Army Brigade Combat Team Modernization” – модернізація бойових бригадних груп, передбачається створення та впровадження у війська вже близько 200 типів наземних безпілотних комплексів. Середньорічний обсяг фінансування закупівель наземних роботів, що проводяться за даною програмою, становив близько \$1,5 млрд. Програма передбачала досягнення до 2020 року оснащення наземними робототехнічними комплексами різного призначення не менше 30% від загальної кількості бойової техніки.

Основним джерелом поповнення втрат озброєння і військової техніки (ОВТ) у ході бойових дій є їх відновлення, що включає комплекс заходів (робіт), спрямованих на приведення ОВТ що вийшли з ладу у готовність до використання (бойового застосування) і повернення до строю. До комплексу заходів входять технічна розвідка, евакуація, ремонт, повернення до строю відремонтованих (евакуйованих), а також передача зразків, що не підлягають відновленню, силам і засобам старшого начальника.

У ході бойових дій в Україні особливо встало питання своєчасної евакуації ОВТ, що вийшла з ладу, швидкого її відновлення та повернення на поле бою. При цьому пошкоджені ОВТ необхідно захистити від знищення чи захоплення противником. А з урахуванням

сучасного розвитку високоточної зброї та БпЛА, роль евакуації зразків ОВТ набуває на сьогодні більшої актуальності. Від її правильної та своєчасної організації залежить не лише успіх бою, а й подальший стан бойової готовності військових частин та підрозділів.

Евакуація є основною частиною системи відновлення зразків ОВТ. Робота евакуаційних груп пов'язана з низкою труднощів та проблем. Так, розмінування шляхів до пошкоджених ОВТ проводиться групою самостійно. Також на евакуаційні підрозділи полягає завдання як з евакуації тіл загиблих членів екіпажу, так і підготовки пошкодженої техніки до евакуації. Тут же варто врахувати й підготовчі роботи, що включають розрахунок технічного оснащення та евакуаційних засобів, точність якого безпосередньо залежить від якості технічної розвідки.

Технічна розвідка проводиться для своєчасного виявлення зразків ОВТ, які вийшли з ладу, визначення їх місцезнаходження, технічного стану та обсягу необхідних евакуаційних та ремонтних робіт, наявності та стану водіїв (екіпажів), вивчення районів розміщення (розгортання) частин та підрозділів логістичного забезпечення, маршрутів їх пересування (маневру), шляхів евакуації та місць передачі, оцінки стану та можливостей використання місцевої промислової бази та трофейної техніки. [4,5].

Для ведення технічної розвідки у військових частинах (підрозділах) створюються позаштатні (тимчасові) підрозділи технічної розвідки (групи технічної розвідки, пункти технічного спостереження тощо), яким виділяються, як правило, броньовані та неброньовані високопрохідні машини, обладнані засобами спостереження, зв'язку а також БпЛА для проведення повітряної розвідки пошкоджених об'єктів.

Під час ведення бойових дій ОВТ може втратити рухомість у зоні вогневого впливу противника внаслідок пошкодження, застрягання на місцевості, перекидання, завалу в укриттях або затоплення на водних перешкодах, загибелі екіпажу тощо. У цьому випадку виникають проблеми, які впливають на процес технічної розвідки: можливість проведення ефективної розвідки лише у світлий час доби, що ускладнює роботу розвідувальних груп, які перебувають під постійним впливом супротивника; обмеженість часу розвідки в умовах ведення інтенсивних бойових дій та постійної близькості противника; необхідність постійної зміни маршрутів розвідки; необхідність передчасної евакуації поранених та загиблих військовослужбовців, і лише після цього евакуації техніки.

Аналіз умов ведення сучасних бойових дій свідчить про необхідність удосконалення засобів технічної розвідки. На сьогодні провідні армії світу, у тому числі й ЗС України, прагнуть мінімізувати залучення людського ресурсу шляхом впровадження робототехнічних комплексів та систем під час ведення бойових дій. Тому, можливо, незабаром ми станемо свідками того, як роботизовані системи зможуть вести військові дії.

На тлі швидкого розвитку автоматизованих безпілотних платформ та активного їх застосування у військовій сфері, в доповіді розглядається, як приклад, варіант розроблення на базі різноманітної безпілотної наземної техніки як вітчизняного виробництва, так і спеціальної техніки закордонного виробництва, перспективного безпілотного наземного комплексу технічної розвідки.

Основними функціональними можливостями перспективного безпілотного наземного комплексу технічної розвідки, що розглядається, є: спроможність проводити з використанням засобів спостереження рекогносцировку місцевості, оцінювати стан інженерної та дорожньої обстановки, визначати координати місцезнаходження зразків та стан ОВТ, що вийшли з ладу; обробка отриманих розвідувальних та навігаційних даних із засобів відображення інформації та передача їх по каналах зв'язку споживачам інформації.

Впровадження запропонованих безпілотних наземних комплексів технічної розвідки в організаційно-штатну структуру ремонтно-відновлювальних органів на тактичному рівні дозволить виконувати завдання у найбільш небезпечних для життя особового складу районах та знизити втрати особового складу, підвищити ефективність функціонування системи логістичного забезпечення з питань відновлення пошкодженого ОВТ, а також змінити порядок та способи застосування підрозділів логістики при веденні бойових дій.

Список використаних джерел:

1. Доктрина Об'єднана логістика: затверджена Головнокомандувачем Збройних Сил України 19 вересня 2020 року. – К.: ГШ ЗС України, 2020. – 40 с.

2. Тимчасова настанова з логістичного забезпечення бойових дій частин (підрозділів) Повітряних Сил Збройних Сил України: наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 28.012.2019 № 494.

3. Старцев В.В. Підходи щодо підтримки рішення на виконання заходів з відновлення озброєння та військової техніки в системі логістичного забезпечення Повітряних Сил Збройних Сил України / В.В. Старцев, В.Ф. Третяк, М.Б. Бровко, В.О., Джігірей, О.В. Коломійцев. // Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки. – Черкаси: ДНВЦ, 2022. – № 1(11). – С. 116–126. DOI: 10.37701/dndivsovt.11.2022.13.

4. Сампір О. Удосконалена методика визначення можливостей з технічної розвідки пошкоджених зразків озброєння та військової техніки в ході ведення бойових дій. Journal of Scientific Papers “Social Development and Security”. Vol. 11, № 2, – 2021 pp 141-151. ISSN 2522-9842.

5. AJP-4. Allied Joint Doctrine for Logistics. Edition B Version 1. NATO Standardization Office (NSO), 2018. 84 p. URL:[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2d4db5d3bf7f1b1b53e80e/doctrine\\_nato\\_logistics\\_ajp\\_4.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2d4db5d3bf7f1b1b53e80e/doctrine_nato_logistics_ajp_4.pdf) (accessed 30.10.2024).

**Леках Альберт Анатолійович** – к. техн. наук, начальник науково-дослідної лабораторії наукового центру Повітряних Сил, e-mail: [super-albertlekakh@ukr.net](mailto:super-albertlekakh@ukr.net) Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, ORCID 0000-0003-2848-2593, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023.

**Мусієнко Олександр Павлович** – к. техн. наук, провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії наукового центру Повітряних Сил, e-mail: [healsportua@gmail.com](mailto:healsportua@gmail.com) Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, ORCID 0000-0001-6062-7743, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023.

**Старцев Володимир Вікторович** – науковий співробітник науково-дослідної лабораторії наукового центру Повітряних Сил, e-mail: [startsevv1962@gmail.com](mailto:startsevv1962@gmail.com) Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, ORCID 0000-0002-1562-6669, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023.

**Lekakh Albert** – PhD in Engineering, Head of Scientific and Research Laboratory of Scientific Center of Air Force, e-mail: [super-albertlekakh@ukr.net](mailto:super-albertlekakh@ukr.net) Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, ORCID 0000-0003-2848-2593, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Sumskaia 77/79, Kharkiv, 61023.

**Musienko Olexandr** – PhD in Engineering, Leading Researcher of Scientific Center of Air Force, e-mail: [healsportua@gmail.com](mailto:healsportua@gmail.com) Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, ORCID 0000-0001-6062-7743, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Sumskaia 77/79, Kharkiv, 61023.

**Startsev Volodymyr** – Researcher of Scientific Center of Air Force, e-mail: [startsevv1962@gmail.com](mailto:startsevv1962@gmail.com) Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, ORCID 0000-0002-1562-6669, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Sumskaia 77/79, Kharkiv, 61023.