УДК 29.7.083:621.396

М. М. Дігтярь, А. П. Тамбовцев, Д. В. Власенко

ПРОПОЗИЦІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ВЕРТОЛЬОТА Мі-24

Анотація. *Розглянуто питання вдосконалення процесу технічного обслуговування бортового радіоелектронного обладнання на прикладі радіостанції Р-863, що входить до складу обладнання вертольота Мі-24. Обґрунтовано актуальність систематизації експлуатаційних даних, відомостей про виявлені несправності, виконані роботи та результати контрольних перевірок. Запропоновано впровадження єдиної електронної картки технічного стану радіостанції, яка забезпечуватиме збереження історії її експлуатації, облік технічних несправностей і простежуваність виконаних робіт. Визначено основні критерії оцінювання ефективності запропонованого підходу, зокрема повноту записів, узгодженість документації, час пошуку необхідної інформації та можливість підтвердження результатів усунення несправностей. Практичне значення роботи полягає у підвищенні впорядкованості, достовірності та доступності технічної інформації, необхідної для обґрунтування рішень щодо подальшого технічного супроводу радіостанції Р-863.*

Ключові слова: *радіостанція Р-863, вертоліт Мі-24, бортове радіоелектронне обладнання, технічне обслуговування, технічний стан, електронна картка, експлуатаційна документація, облік несправностей, цифровізація технічного обслуговування, інформаційне забезпечення.*

Abstract.

This paper examines ways to improve the information support for the maintenance of onboard radio-electronic equipment, using the R-863 radio station—part of the Mi-24 helicopter's equipment—as an example. The paper justifies the importance of systematizing operational data, information on detected malfunctions, work performed, and the results of inspections. The paper proposes the introduction of a unified electronic technical condition card for the radio station, which will ensure the preservation of its operational history, the recording of technical malfunctions, and the traceability of work performed. The main criteria for evaluating the effectiveness of the proposed approach have been identified, including the completeness of records, consistency of documentation, the time required to locate necessary information, and the ability to verify the results of fault rectification. The practical significance of this work lies in improving the organization, reliability, and accessibility of the technical information necessary to support decisions regarding the future technical maintenance of the R-863 radio station.

Keywords: *R-863 radio station, Mi-24 helicopter, onboard radio-electronic equipment, maintenance, technical condition, electronic record card, operational documentation, fault tracking, digitization of maintenance, information support.*

Забезпечення справності бортового радіоелектронного обладнання вимагає достовірної інформації про його технічний стан, історію експлуатації та результати виконаного обслуговування. Об'єктом дослідження визначено процес технічного обслуговування радіостанції Р-863 у складі обладнання бойового вертольота відповідної комплектації. Актуальність дослідження полягає в необхідності систематизації відомостей про несправності та забезпечення їх використання під час обґрунтування подальших робіт. Розглянуто застосування цифрових засобів інформаційної підтримки обслуговування саме радіостанції Р-863 [1]. Це дає підстави розглядати впорядкування експлуатаційних даних як окремий напрям удосконалення її технічного супроводу. Обґрунтування пропозицій щодо ведення єдиної електронної історії технічного стану Р-863 та оцінка корисності такого підходу покращить документування процесу обслуговування.

Основною пропозицією є запровадження електронної картки технічного стану окремого виробу, пов'язаної з його ідентифікаційними даними та чинною експлуатаційною документацією. У картці доцільно передбачити відомості про дату виявлення несправності, її зовнішні прояви, документально підтверджену причину, проведені роботи й результати перевірки після обслуговування. При цьому слід чітко розмежовувати спостережуваний прояв несправності, попереднє припущення та встановлену причину. Їх змішування знижує достовірність подальшого аналізу. Додатково пропонується забезпечити облік редакцій використаних документів і збереження історії внесених змін. Електронна картка має доповнювати встановлений порядок документування, а її заповнення — спиратися на затверджені процедури. Доцільність уваги до доступності та якості технічної інформації узгоджується з матеріалами FAA, у яких документація розглядається як важлива складова системного підходу до запобігання помилок під час авіаційного обслуговування [2]. Ці

матеріали можуть використовуватись як методичне джерело, а не як нормативні вимоги до експлуатації обладнання Мі-24.

Обґрунтування запропонованого підходу передбачається здійснювати шляхом порівняння повноти та якості записів до і після запровадження електронної картки на репрезентативній вибірці матеріалів обслуговування. Критеріями оцінювання можуть бути частка записів із заповненими обов'язковими полями, кількість суперечностей між документами, час пошуку історії конкретного виробу та можливість стеження між повідомленням про несправність і підтвердженим результатом її усунення. Під час порівняння необхідно враховувати відмінності в обсязі й складності виконаних робіт, щоб не приписувати цифровізації зміни, спричинені іншими чинниками. Очікуваним результатом є підвищення впорядкованості експлуатаційної інформації та обґрунтованості рішень щодо технічного супроводу радіостанції. Практичне значення пропозиції полягає у формуванні послідовної, перевірюваної історії стану Р-863. Водночас висновки про скорочення тривалості обслуговування або зменшення повторюваності несправностей можуть бути зроблені лише після аналізу фактичних даних; у наведених тезах такі ефекти розглядаються як гіпотези для перевірки.

Список використаних джерел:

1. Krasnorutsky, A. O., Zhuk, V. V., Kazmirov, I. V., and Martynyuk, A. S. Development of a Mobile Application for Troubleshooting Onboard Command Ultra-High-Frequency Radio Stations. Weapons Systems and Military Equipment. 2022. No. 1 (69). pp. 17–25. DOI: 10.30748/soivt.2022.69.02. Full text of the article. URL: https://journal-hnups.com.ua/index.php/soivt/article/view/1129/992 (дата звернення: 08.10.2026).

2. Federal Aviation Administration. Procedural Non-Compliance. Оновлено 23.12.2024. URL: https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/procedural_non-compliance (дата звернення: 08.10.2026).

Дігтярь Микола Миколайович *– старший викладач кафедри радіоелектронного обладнання літальних апаратів Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м.Харків, вул.Сумська,77/79, інд. 61023 e-mail: info@hups.mil.gov.ua, ORCID https://orcid.org/0000-0001-9208-7593*

Тамбовцев Анатолій Павлович *– викладач кафедри військово-технічної і військово-спеціальна підготовки Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м.Харків, вул.Сумська,77/79, інд. 61023 e-mail: info@hups.mil.gov.ua, ORCID https://orcid.org/0009-0000-3434-9735*

Власенко Даніїл Віталійович *– слухач Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м.Харків, вул.Сумська,77/79, інд. 61023 e-mail: info@hups.mil.gov.ua, , ORCID https://orcid.org/0009-0009-7816-8368*

Digtyar Mikolay *– Senior Lecturer of the Department of Radioelectronic Equipment of AircraftIvan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv,e-mail: nikdeg1960@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0000-0001-9208-7593*

Tambovtsev Anatoliy P *– Lecturer of the Department of Military-Technical and Military-Special Training Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv, e-mail: valzhuk79@gmail.com, ORCID https://orcid.org/0009-0000-3434-9735*

Vlasenko Daniil Vitaliyovych *– listener of the Department of Radioelectronic Equipment of AircraftIvan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv*, e-mail: daniilvlasenko1501@gmail.com ORCID https://orcid.org/0009-0009-7816-8368