

Б. Б. Буца, Д. В. Сніжко

## ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ ПИЛЕЗАХИСТНОГО ПРИБОРУ

**Анотація:** одними з головних задач армійської авіації є десантування підрозділів, техніки та вогнева підтримка підрозділів сухопутних військ. Майже всі завдання, що вирішує вертоліт Мі – 8МТ виконуються в умовах мінімально підготовлених злітно – посадкових майданчиків, а в разі крайньої необхідності – та взагалі не підготовлених. На відміну від літака, вертоліт повинен мати можливість на тривалий час зависати над землею (часто – в хмарі ним же піднятого пилу), а також виконувати завдання на гранично малих висотах. Тому найважливішою особливістю експлуатації вертольотів всіх типів – є тривала робота при запиленому повітря. Це зумовлює необхідність проводити деякі заходи щодо захисту двигуна від попадання сторонніх предметів. У даному проекті пропонується покращити ресурс вузлів та систем ГТД та розробка конструктивно-технологічних заходів на підтримку надійності роботи ГТД.

**Ключові слова:** злітно-посадкові майданчики, гранично малі висоти, ресурс вузлів та систем ГТД

**Abstract:** One of the main tasks of army aviation is the landing of units, equipment and fire support of units of the ground forces. Almost all the tasks solved by the Mi-8MT helicopter are performed in the conditions of minimally prepared take-off and landing sites, and in case of extreme necessity, they are not prepared at all. Unlike an airplane, a helicopter must be able to hover over the ground for a long time (often in a cloud of dust raised by it), as well as perform tasks at extremely low altitudes. Therefore, the most important feature of the operation of helicopters of all types is long-term operation in dusty air. This makes it necessary to take some measures to protect the engine from foreign objects. In this project, it is proposed to improve the resource of GTE nodes and systems and the development of constructive and technological measures to support the reliability of GTE operation.

**Key words:** airstrips, extremely small heights, resource of GTE nodes and systems

Повітряні Сили Збройних Сил України відіграють вирішальну роль у захисті суверенітету й територіальної цілісності держави в умовах тривалого військового конфлікту з російською агресією. Їхня діяльність зосереджена на виявленні, протидії та відстороненні ворожих загроз, а також захист повітряного простору України. У рамках цих завдань українська авіація активно залучається до оборонних операцій, що підвищує значення ефективності та сучасності військової техніки. Успіх багатьох завдань залежить від можливостей та надійності літальних апаратів, що робить модернізацію Повітряних Сил ЗСУ однією з пріоритетних задач. [1].

В умовах активного застосування авіації в різних видах бойових завдань вертольоти Мі-8 стали одним із ключових елементів авіаційного парку України. Вони виконують широкий спектр завдань, включаючи транспортування військових, медичну евакуацію, забезпечення логістики, а також вогневу підтримку на полі бою.

Експлуатація вертольоту Мі – 8МТ та його силової установки з ПЗП організовується згідно керівних документів, керівництва по технічному обслуговуванні, єдиного регламенту технічного обслуговування, технологічних карт, а також інструкції екіпажу по експлуатації вертольоту.

Технічне обслуговування даного ПЗП не відрізняється від стандартного, але є ряд вимог, які повинні виконувати для його правильного функціонування:

- при стоянці вхід ПЗП повинен обов'язково бути зачохленим спеціальними чохлами.
- перед запуском двигуна потрібно перевірити вхідні канали на наявність по сторонніх предметів. Якщо вони були виявлені, потрібно бережно їх видалити не пошкоджуючи ПЗП.
- кожного дня після польотів необхідно очищати пило прийомну кільцеву щіль. Якщо виконувалося довге висіння вертольоту (більше 15 хв.) в місцях з наявністю сухої трави, листя

та малих гілок дерев чи кущів, при наступній посадці потрібно зробити зовнішній огляд, та якщо є необхідність, очистити від по сторонніх предметів кільця сепаратора.

-в процесі експлуатації слідкувати за відсутністю на деталях тріщини та вм'ятин або порушення лакофарбових покриттів. Тріщини та порушення лакофарбових покриттів не допускаються. На поверхні ПЗП допускаються невеликі вм'ятини глибиною не більше 3 –х мм.

Під час експлуатації ПЗП можуть виникати такі несправності: вентилятор не працює, вентилятор працює, але обертається жорстко або з вібрацією, вентилятор обертається на низькій частоті, вентилятор споживає надмірно струм або перегрівается, послаблення заклепок в місцях кріплення ПЗП і обшивки.

Можливі причини не спрацювання вентилятора немає 3 –х фазного живлення на мотор вентилятора, дефектний контактор вентилятора, робоче колесо (крильчатку) заклинило або дефект мастила підшипника. Якщо немає 3 –х фазного живлення на мотор вентилятора необхідно перевірити живлення та виправити якщо необхідно. Якщо дефектний контактор вентилятора необхідно перевірити безперервність і роботу спіралі контактора живлення. Необхідно виміряти опір між трьома парами входних живлячих проводів. Опір повинен бути між 1.35 і 1.75 Ом. Робоче колесо (крильчатку) заклинило або дефект мастила підшипника необхідно повертати робоче колесо вручну. Якщо для обертання потрібна надмірна сила, перевірте на наявність сторонніх предметів і видаліть їх.

Вентилятор працює, але обертається жорстко або з вібрацією можливі несправності: робоче колесо не закріплене або надмірний знос, викликає дисбаланс, знос підшипників мотора, заблоковані напрямні лопатки.

Якщо робоче колесо не закріплене або надмірний знос, викликає дисбаланс необхідно перевірити робоче колесо на надмірну ерозію або пошкодження із – за засмокування посторонніх предметів . Замінити колесо якщо потребується. Заблоковані напрямні лопатки – необхідно перевірити на виході вентилятора. Видаліть засмічення і випробуйте блок повторно.

Якщо вентилятор обертається на низькій частоті можливі такі несправності: обмежене робоче колесо, зношені підшипники опір ізоляції низький високий опір обмотки статора або розімкнутий ланцюг.

Інші питання експлуатації ПЗП в складі силової установки вертольоту більш ретельно викладено в спеціальній нормативно технічній документації по експлуатації та ремонту даного пристрою.

### Список використаних джерел

1. Володько А.М. Конструкція вертольотів / А.М. Володько, А. Л. Литвинов. – Х., 1984.
2. Іванов А.І. Методичні вказівки до дипломного та курсового проектування / А.І. Іванов, О.А. Корочкін, С.П. Монтвіла. – Х.: ХВВАІУ, 1990.
3. Технічний опис та керівництво по технічній експлуатації вертольоту прототипу.

**Сніжко Дмитро Володимирович** –викладач кафедри інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба; Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків, Україна; email: dimasnezhko68@gmail.com.

**Буца Богдан Богданович** – слухач інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних сил ім. І. Кожедуба; Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків Україна; email: bohdanbycha1996@gmail.com.

**Snizhko Dmytro Volodymyrovych** –senior lecturer of the department Faculty of Aviation Engineering of Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozhedub; Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozheduba, Kharkiv, Ukraine; email:dimasnezhko68@gmail.com.

***Butsa Bohdan Bohdanovich*** – a student of the Faculty of Aviation Engineering of the Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozhedub; Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozheduba, Kharkiv, Ukraine; email: bohdanbycha1996@gmail.com