ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИКОПТЕРІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОПТИКО-ВІЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ КОНСТРУКЦІЙ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ

Комаров В.О.[1], Коломійцев О.В.[2], Філіппенков О.В.[3], Ячна І.Г.[3]

[1]Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, м. Київ

[2]Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

[3]Навчально-науковий випробувальний полігон високотехнологічного озброєння та військової техніки, м. Черкаси

Забезпечення високої безпеки та надійності польотів літальних апаратів (ЛА) як цивільного , так і військового призначення, пов'язано з одного боку (внутрішніх факторів) із роботою у штатному режимі автоматизованих систем управління і регулювання, цифрових обчислювальних машин та різного роду елементів, вузлів, блоків, виробів тощо, а з іншого боку (зовнішніх факторів) – дотримання цілісності конструктивних елементів ЛА для льотної придатності. Проблема втомного ресурсу ЛА пов'язана з накопиченням втомних ушкоджень та руйнуванням авіаційних конструкцій ЛА від втомних тріщин. До завдань технічного обслуговування й ремонту ЛА входить як технічне обслуговування і відновлення не тільки відмовленого обладнання, так і виявлених деградаційних процесів (втоми та корозії) конструкції ЛА.

Таким чином, розробка пропозиції щодо застосування мультикоптерів для проведення оптико-візуального контролю конструкцій ЛА є актуальною науковою задачею.

В роботі проведено аналіз відомих методів огляду конструкцій ЛА та висвітлено їх переваги і недоліки. Розкрито особливості оптико-візуального методу діагностичного контролю ЛА. Розроблено пропозиції щодо дефектоскопії зовнішніх поверхонь планера ЛА за допомогою мультикоптерів (квадрокоптерів), що обладнані сучасними широко кутовими відеокамерами з високою роздільною здатністю, як засобами візуального контролю. Застосування мультикоптерів дозволить оперативно та з мінімальною трудомісткістю отримати повну достовірну інформацію про технічний стан конструкції ЛА, що контролюється [1].

Література:

1. Коломійцев О.В., Комаров В.О., Катунін А.М., Філіппенков О.В., Гайбадулов Б.В., Моргун Є.В., Фесюн О.В., Рагулін В.В., Джуманязов Ю.У., Фесенко К.В. Пропозиції щодо застосування безпілотних літальних апаратів для проведення оптико-візуального контролю високорозташованих конструкцій планера літального апарату. *ГРААЛЬ НАУКИ*: *міжнар. наук. журнал*. – Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа»; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці», 2025. – No 48. – С. 330-338. – DOI 10.36074/grail-of-science.10.01.2025.