

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАЛИШКОВОЇ МІЦНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА

Коломійцев О.В.¹, Комаров О.В.², Любченко О.В.², Пустоваров В.В.²

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

**²Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової
техніки Збройних сил України, м. Київ**

Забезпечення міцності конструкцій літального апарата (ЛА) у процесі його проектування й випробувань є важливим і складним завданням. У сучасному розумінні міцність ЛА – це здатність його конструкції зберігати цілісність у всіх очікуваних умовах експлуатації протягом призначеного терміну служби та можливість експлуатації при наявності ушкоджень, включаючи бойові. Проектування раціональної за умовами міцності конструкції ЛА є комплексним завданням, яке повинне забезпечити одночасне задоволення вимогам статичності: міцності, витривалості і живучості конструкції, а також умовам безпеки від флатера, дивергенції і реверса органів керування. Основним для бойових ЛА є можливість експлуатації при наявності бойових ушкоджень (при зниженні на відповідну величину тактико-технічних характеристик (ТТХ) ЛА).

Найважливішою властивістю, яка характеризує надійність авіаційної техніки, є довговічність конструкції, що визначає ресурс і календарний термін служби. Ресурс ЛА – це тривалість безпечної його експлуатації (від початку до припинення його експлуатації), що виражається в годинниках нальоту або числі польотів. Ресурс ЛА у значній мірі визначається опором втоми конструктивних елементів. Основним завданням напрямку забезпечення міцності конструкції ЛА при наявності ушкоджень (включаючи бойові) є забезпечення необхідного ресурсу ЛА та його залишкової міцності.

У роботі відзначені проблеми забезпечення ресурсу бойових і транспортних ЛА Повітряних сил Збройних сил України, які визначають актуальність теми розробки методів автоматизованого діагностичного контролю з одержанням даних про можливість експлуатації ЛА із залишковою міцністю його високонавантажених конструктивних елементів, насамперед таких, як крило. Розроблено і представлено науково-практичні пропозиції щодо застосування сучасних інформаційних технологій для визначення рівня залишкової міцності конструкцій ЛА.

Література:

1. Коломійцев О.В., Комаров В.О., Дмитрієв О.М., Пустоваров В.В., Олійник Р.М. (2022). *Advanced Information Systems*. Vol. 6, No. 2, 74-81.
2. Kolomiitsev, O., Komarov, V., Dmitriiev, O., Pustovarov, V., & Oliinyk, R. (2022). Experimental unit for determining body weight of astronauts and light-weight objects in zero-gravity conditions. *Advanced Information Systems*, 6(3), 92-98. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2022.3.12>.