

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТУВАННЯ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ КРИЛА З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСУ ANSYS ТА ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАС 3D ТА SIMSOLID

Комаров В. О.¹, Коломійцев О. В.²

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

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

Актуальним питанням при діагностуванні залишкової міцності конструкції літального апарату (ЛА) залишається вибір найбільш інформативної ознаки, за якою оцінюється його технічний стан.

У доповіді розглянуті методологічні підходи до діагностування ЛА з метою отримання інформації про його дійсний стан як об'єкта контролю, зокрема крила, як найбільш навантаженого конструктивного елемента планера. Проведено аналіз діагностичних параметрів, якими можна у найкоротші терміни визначити залишкову міцність конструкції крила, яка має пошкодження силового набору, включаючи бойові.

Розкрито сутність практичного застосування методу частоти власних коливань (ЧВК), з якою пов'язані еквівалентна вага, при визначенні залишкової міцності пошкодженої конструкції. Відмічено, що метод контролю ЧВК не вимагає узгодження з виконанням іншого виду регламентних робіт на ЛА та може застосовуватися безпосередньо на аеродромі. Приведені основні рівняння математичного моделювання модального аналізу конструкції крила ЛА з використанням середовища SimSolid. Представлено результати отриманих розрахунків визначення коефіцієнтів демпфування рідини у паливних баках крил ЛА при їх коливаннях з власною частотою.

Література:

1. Коломійцев О.В., Комаров В.О. Обґрунтування можливості використання гіроскопів для збудження коливань крила літального апарату з власною частотою. Innovations and prospects of world science : conference paper of Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Vancouver, 2022. P. 56-65. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-29-31-marta-2022-goda-vankuver-kanada-arhiv/>.

2. Коломійцев О.В., Комаров В.О. Вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту літальних апаратів на основі сучасних методів діагностування. Science, Innovations and Education, problems and prospects : conference paper of Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference. Tokyo, 2022. P. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-4-6-maya-2022-goda-tokio-yaponiya-arhiv/>.