**Гальченко Світлана Миколаївна. Методика діагностування стану зовнішнього обводу крила літака у польоті : Дис... канд. наук: 05.22.20 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Гальченко С.М. Методика діагностування стану зовнішнього обводу крила літака у польоті. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 «Експлуатація та ремонт засобів транспорту». – Національний авіаційний університет, Київ, 2007.  Розроблено методику визначення моменту, місця та степені виникнення раптового пошкодження зовнішнього обводу крила літака у польоті шляхом непрямої реєстрації зміни місцевих сил і моментів в місцях виникнення раптового пошкодження, а також визначення пошкодженої площі крила із застосуванням матриці вагових коефіцієнтів та теорії теплового поля.  Запропонована методика ідентифікації та класифікації типів пошкодження із застосуванням теорії байєсівських нейромереж та розроблено структуру нейронечіткого регулятора з врахуванням раптових пошкоджень обводів крила. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі розв’язане актуальне наукове завдання діагностування стану зовнішнього обводу крила літака у польоті. При цьому отримані наступні результати:  - проведено аналіз факторів, що впливають на технічний стан зовнішнього обводу крила літака у польоті та обґрунтовано класифікацію типів пошкодження. Здійснено вибір основних типових пошкоджень зовнішнього обводу для проведення подальшого дослідження щодо ідентифікації та класифікації технічного стану обводу крила літака у польоті;  - розроблено методику та математичну модель визначення моменту, місця та степені виникнення раптового пошкодження шляхом непрямої реєстрації зміни місцевих сил і моментів в місцях виникнення раптового пошкодження;  - проведено аналіз та обґрунтовано вибір групи вимірювальних інформаційних датчиків з метою діагностування стану зовнішнього обводу крила літака у польоті, розроблено методику визначення оптимальних місць їх розміщення;  - проведено аналіз та обґрунтовано можливість застосування теорії теплового поля для розв’язку задачі визначення розміру площини пошкодження зовнішнього обводу крила ПС у польоті, розроблено відповідну методику;  - розроблено діагностичну матрицю вагових коефіцієнтів крила і методику визначення пошкодженої області крила за допомогою вимірювання зміни температурних параметрів в місцях виникнення пошкодження;  - розроблено комплексну систему обробки параметрів технічного стану зовнішнього обводу крила літака у польоті та алгоритм зчитування і виділення корисної інформації;  - розроблено методику ідентифікації та класифікації типів пошкодження із застосуванням теорії байєсівських мереж та запропонована структура спостерігача із застосуванням нейромереж. | |