POLITECHNIKA RZESZOWSKA Rzeszów 2015r.

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa

Katedra Konstrukcji Maszyn

STRESZCZENIE PRACY DOKTORSKIEJ

Technika cyfrowej korelacji obrazów w analizie deformacji połączeń elementów konstrukcji stosowanych w lotnictwie.

Autor: mgr Marcin Kneć

Promotor: prof. dr hab. inż. Tomasz Sadowski

Promotor pomocniczy: dr hab. inż. Tadeusz Balawender, Prof. PRz.

Słowa kluczowe: Cyfrowa Korelacja Obrazów, CKO, Aramis, analiza deformacji.

Streszczenie:

Praca - przedstawiona jako zbiór spójnych artykułów - prezentuje zagadnienia związane z analizą deformacji połączeń stosowanych w lotnictwie z wykorzystaniem metod pomiarów bazujących na technice Cyfrowej Korelacji Obrazów (CKO). Cała praca zasadniczo składa się z dwóch części:

* Część pierwsza: Wstęp do metody CKO wraz z syntetycznym opisem systemu pomiarowego, analizą jego dokładności i możliwości oraz wprowadzenia do prezentowanych artykułów.
* Część druga: Spójny zbiór dwunastu artykułów dotyczących tematu pracy doktorskiej - w tym artykułów z listy filadelfijskiej.

W ramach prac stanowiących zbiór spójny zostały przedstawione łącznie analizy 4 typów połączeń hybrydowych, badań dynamicznych i statycznych w różnych zakresach temperatur (od -45°C do +80°C) oraz poddanych szokom temperaturowym. We wszystkich tych analizach została wykorzystana technika CKO, która również posłużyła do stworzenia nowych metod pomiarowych:

* Metody śledzenia wierzchołka pęknięcia.
* Przyśpieszonej metody określania granicy zmęczenia.

Podziękowania:

Badania realizowane w ramach Projektu "Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym", Nr POIG.01.01.02-00-015/08-00 w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG). Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.