

Določanje letalnih značilnosti na podlagi matematičnega modela: teorija in praksa modeliranja dinamike letal polne velikosti

Tine Tomažič^{1,*} - Drago Matko²

¹ Pipistrel d.o.o. Ajdovščina, Advanced Light Aircraft, Slovenija

² Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Slovenija

Članek obravnava kombinirano modeliranje dinamike letal. Avtor predstavi in razvije tehniko teoretičnega modeliranja dinamike letala, kompleksni nelinearni dinamični model nato poenostavi, linearizira ter neznane parametre določi s pomočjo identifikacije eksperimentalno izmerjenih podatkov. Prenosne funkcije za dinamiko nagibanja in prevačanja letala, pridobljene strogo teoretično, se primerjajo s tistimi, dobljenimi na podlagi resničnih meritev na letalu. Izkaže se, da se teoretični in eksperimentalno pridobljeni model obnašanja letala dobro ujemata. Iz tega sledi, da lahko razvojniki ob uporabi v članku predstavljenega postopka z veliko mero zaupanja preverijo obnašanje prototipa že preden le-ta prvič poleti. Tako se lahko izognejo naknadnim, velikokrat izjemno dragim, popravkom prototipa in izdatno skrajšajo čas razvoja letala.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: letala, modeliranje, letenje, lastnosti



Slika 2. Merilna oprema v kabini letala Sinus 912

*Naslov odgovornega avtorja: Pipistrel d.o.o. Ajdovščina, Goriška cesta 50a, SI-5270 Ajdovščina, Slovenija, tine@pipistrel.si