

Hodnocení - posudek vedoucího bakalářské práce

18. 8. 2016

Název tématu: **Konstrukční prvky ve stavbě malých letadel**
Autor: Jan Svoboda

Téma bakalářské práce vzniklo z podnětu katedry a studenta. Předmětem práce bylo zpracování studie zaměřené na konstrukci malých letadel se zaměřením na progresivní konstrukční prvky.

Pokyny pro vypracování, jimiž se autor při řešení řídil, byly zaměřeny na:

- zpracování přehledu konstrukčních částí ve stavbě malých letadel,
- návrh a pevnostní kontrolu nosníku, který spojuje křídlo s podvěsem.

Student pracoval samostatně, problémy konzultoval a část práce podepřel poznatky, jež získal při konzultacích a krátkodobých pobytech na pracovišti firmy ULTRALIGHT DESIGN ve Cvikově.

Úvodní rešeršní část práce obsahuje stručný popis typů letadel a jejich částí, ale i některých nových materiálů a technologií používaných při výrobě částí ultralehkých letadel. Přínos diplomanta je obsažen zejména v kapitolách 4 a 5. V nich představuje návrh inovace nosníku pro letoun Ergo trike – tedy náhradu stávajícího trubkového novým provedením.

Nová konstrukce je kombinací vnitřní kostry a tvarových sendvičových profilů. Pro pevnostní a deformační analýzu je to díl poměrně komplikovaný a přesný výpočet by byl velmi náročný. Proto pro analýzu sil autor využil metodiky pro výpočet prutové soustavy a provedl i kontrolu metodou konečných prvků (využitím SW AUTODESK). Výsledky výpočtu potvrdily předpoklad dostatečné únosnosti inovovaného dílu. K takovému závěru autor dospěl po porovnání výsledků obou nosníků (původního a inovovaného provedení).

Student předloženou prací prokázal, že dokáže samostatně řešit technické úlohy a výsledky, k nimž dospěl, uvedl v závěrečné části, některá doplnění potom v přílohách a výkresech.

Úkoly stanovené zadáním splnil a výsledkem je publikace doplněná řadou obrázků, tabulek a grafů. A i přes některé výhrady, s nimiž jsem studenta seznámil, doporučuji bakalářskou práci k obhajobě a hodnotím studenta za jeho přístup k řešení známkou

dobře.

Miroslav Malý, vedoucí BP
KATEDRA VOZIDEL A MOTORŮ

