

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Simulátor slunečního záření</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Teichman</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav letadlové techniky
<b>Oponent práce:</b>	Mgr. Jaroslav Kousal, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav letadlové techniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo poměrně komplexní, obsahovalo část rešeršní, konstrukční návrh, realizaci zařízení i ověření jeho funkce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo zcela splněno ve všech bodech. Simulátor pro testování solárních článků vyhovuje po stránce spektrální shody s normou (což je důležitější parametr) i po stránce intezity je použitelný. Rekalibrace zařízení za účelem významného zlepšení spektrální shody byla již částečně i nad rámec zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Proti zvolenému postupu nemám námitek. Student se dobře vyrovnal i s praktickými obtížemi jako předem špatně dostupné informace o spektrální závislosti intezity použitých diod nebo nelinearita intezity v závislosti na střídě napájecího napětí.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má dobrou odbornou úroveň, neshledal jsem v ní žádné zásadní nedostatky. Student využil z literatury to, co je pro jeho práci podstatné správným způsobem.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická i jazyková úroveň práce je dobrá. Práce je přehledná, velmi dobře se čte. Překlepy a formální nedostatky se téměř nevyskytují. Práce má standardní rozsah.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Citované zdroje jsou adekvátně odlišeny. Autorovi utekl v sekci 5.1 odkaz na práci [10], je označen [9]. Po pročtení této reference je zřejmé, že byla zásadní inspirací pro realizaci práce a zasloužila by si zmínit výrazněji již v úvodu práce.	

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Bylo vhodné v práci výrazněji odlišit (zdůraznit) přímý vklad studenta. Další použitelnosti práce by slušela například příloha s použitým řídicím programem pro Arduino. Nelze to však považovat za chyby.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Simulátor vychází z normy dělící viditelné a blízké infračervené záření na šest intervalů pro účely měření solárních článků. Solární simulátory se však používají i pro jiné účely, kde hrají roli i další vlnové délky. K obhajobě mám následující dvě otázky:

1. Jak by vypadalo přímé srovnání referenčního slunečního spektra pro AM1,5 a spektra simulátoru?
2. Šlo by (jakým způsobem) zvětšit spektrální rozsah simulátoru směrem do UV i IR bez velkých zásahů do jeho koncepce?

Celkově práci hodnotím jako velmi zdařilou, po stránce výsledků i jejich prezentace. Práce má i přímý praktický výstup v podobě zařízení vhodného pro další využití. V podstatě lze říci, že předložená bakalářská práce by obstála i jako práce diplomová.

Předloženou závěrečnou práci proto hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 29.8.2017

Podpis: Jaroslav Kousal