

Posudek oponenta diplomové práce

Akademický rok: 2020/2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jakub Kazda

Název diplomové práce: Modelování úloh s prouděním a sdílením tepla určených pro testování elektronických čidel

Oponent diplomové práce: Ing. Aleš Krutina, Ph.D.

Hodnocení vyznačte zaškrtnutím v příslušném políčku

Hlediska hodnocení diplomové práce	ÚROVEŇ			
	výborná	velmi dobrá	dobrá	nevyhovující
Splnění rozsahu zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úroveň technického řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aktuálnost a přínos práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální uspořádání a úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otázky

Otázka č1. Modifikace IV navrhuje otevření geometrie (změna úhlu) a posuzuje ji jako optimální, resp. vedoucí ke zlepšení. Je tak posuzováno z celkové funkce detektoru nebo z pohledu modelování proudění? Otevřením geometrie dochází k větší náchylnosti na oslnění a následným falešným poplachům.

Otázka č2. V úvodu práce autor zmiňuje prováděcí normy, podle kterých následně výrobky získávají certifikace. Byly tyto normy brány v potaz při návrhu jednotlivých variant (modifikací)? Mají optimalizace, resp. jednotlivé modifikace dopad na následný proces certifikace výrobku?

Slovní vyjádření oponenta práce

Autor se v práci zabývá tvorbou metodiky pro modelování úloh s prouděním a sdílením tepla.

V první, teoreticky pojaté, části práce se věnuje poměrně detailní rešerši pohybových a kouřových čidel, a to jak z pohledu jejich primární funkce, tak z pohledu legislativních požadavků.

V praktické části se autor věnuje modelování proudění pomocí nástrojů od firmy ANSYS. Tuto dělí na dvě hlavní kapitoly, a to na simulaci proudění pro kouřový detektor a simulaci obtékání pohybového detektoru. V obou kapitolách autor dokazuje, že mimo výborně zvládnuté inženýrské analýzy problému, dokáže aplikovat poznatky z řešení stacionárních i nestacionárních výpočtů do řešení konkrétně zadané úlohy.

V práci jsou předkládané hypotézy či náměty na optimalizace jasně dokladovány výsledky výpočtů, popř. obrázky jednotlivých gradientů ze simulací proudění.

V úplném závěru se autor věnuje doporučení pro CFD modelování úloh s prouděním a sdílením tepla pro testování elektronických čidel, kde výsledky z celé práce jasně sumarizuje.

Je zřejmé, že práce má reálný přínos, a proto ji hodnotím jako výbornou.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

V Plzni, dne: 7. června 2021

.....
Podpis oponenta práce