

Prof. Ing. Karol Balog, PhD. Ústav integrovanej bezpečnosti, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, STU Bratislava, e-mail: karol.balog@stuba.sk

Oponentský posudok na habilitačnú prácu

Habilitant:	Ing. Jozef Svetlík, PhD.
Názov práce:	Experimentálne skúmanie požiarov automobilov
Pracovisko:	Katedra požiarneho inžinierstva, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline
Študijný obor:	8.3.6 Záchrané služby

1 Úvod

Predložená habilitačná práca má 132 strán vrátane použitej literatúry. Práca je spracovaná na dobrej odbornej a vedeckej úrovni. V habilitačnej práci je riešená náročná problematika požiarov automobilov v skutočnom meradle. Významnú časť habilitačnej práce tvorí experimentálna časť a poznatky získané po vyhodnotení simulovaných požiarov vo vnútornom priestore automobilov. Kapitoly "1.2 Prenos tepla a kapitola 1.5 Meranie teplôt" nepatria do tohto druhu práce a majú len encyklopedický charakter.

Habilitačná práca svojim obsahom a výsledkami prispieva k rozvoju vedného odboru a študijného programu a taktiež novému náhľadu na možnosti využívania inžinierskych nástrojov pri riešení problematiky požiaru automobilov za pomoci veľkorozmerných experimentov.

2 Stanovenie cieľov habilitačnej práce a ich vedecký základ

Habilitant vo svojej dizertačnej práci vytýčil náročný cieľ a to pomocou veľkorozmerných experimentov získať inžinierske a vedecké poznatky o vzniku a priebehu požiaru vo vnútornom priestore osobných motorových vozidiel.

Stanovené ciele sú v súlade s požiadavkami kladenými na tento typ práce. V práci použité metodiky majú vedecký základ a rešpektujú požiadavky požiarneho inžinierstva.

3 Aktuálnosť dizertačnej práce

Habilitačná práca je aktuálna tak z hľadiska potreby rozvoja vedeckých základov požiarneho inžinierstva, ako aj zvýšených spoločenských a ekonomických požiadaviek na

získanie poznatkov z oblasti požiarov osobných motorových vozidiel.

Je treba zvýrazniť tú skutočnosť, že nie je dostatok experimentálnych údajov pre riešenie problematiky rozvoja požiarov automobilov a spracovanie nápravných opatrení pre výrobcov, hlavne interiéru a motorovej časti. Habilitačná práca prispieva poznatkom o mechanizme horenia, resp. požiaru automobilov a môže tak výrazne redukovať náročné experimentálne skúšky zaťažujúce životné prostredie a vytvára podmienky na verifikáciu počítačových simulácií.

4 Zvolené metódy spracovania habilitačnej práce

Metódy spracovania habilitačnej práce boli zvolené adekvátne k stanovenému cieľu. Kladne hodnotím, že v rámci habilitačnej práce boli vykonané náročné veľkorozmerné experimenty s dobrým technickým a vedeckým základom rešpektujúcim požiadavky požiarneho a bezpečnostného inžinierstva. Škode, že habilitant nepoužil pre meranie teplotného poľa vo vnútornom priestore testovaných automobilov väčší počet termočlánkov. Takto získané výsledky by umožnili lepšie verifikovať počítačovú simuláciu požiaru.

5 Splnenie stanovených cieľov

Habilitant splnil vytýčené ciele a treba konštatovať, že organizačne aj experimentálne zvládol na veľmi dobrej úrovni finančne a technicky náročné veľkorozmerové testy. Výsledky práce sa dajú využiť ako východiská pre ďalší aplikovaný základný výskum a pre podporu počítačového modelovania rozvoja požiaru automobilov. Habilitant na základe vedeckého prístupu k riešeniu problematiky iniciácie a rozvoja požiaru vo vnútornom priestore osobných automobilov preukázal, že jeho navrhovaný postup skúmania požiarov automobilov môže prispieť k rozvoju vedeckých základov požiarneho inžinierstva.

6 Pripomienky a otázky do diskusie:

1. Výsledkom habilitačnej práce je aj metodika vykonávania experimentálnych veľkorozmerných skúšok požiarov automobilov. Nakoľko táto metodika nie je súčasťou habilitačnej práce ani príloh, charakterizujte jej základné princípy a aké úpravy by ste odporúčali po vykonaní skúšok požiarov automobilov a prečo?
2. Ktoré parametre získané v rámci veľkorozmerných skúšok odporúčate použiť pre počítačovú simuláciu a prečo? Boli získané experimentálne výsledky už použité na počítačovú simuláciu,? Ak áno, s akými výsledkami?

3. V rámci experiment E bola použitá vanička naplnená zmesou benzínu a nafty. Prečo sa zvolila zmes palív pre iniciáciu požiaru? Za aký čas vyhorela vanička s horľavinou ?
4. V habilitačnej práci sa uvádza, že hlavným prínosom pre prax je návrh opatrení na zvýšenie bezpečnosti posádok osobných motorových vozidiel pri technickej poruche s následným požiarom. Ktoré návrhy opatrení boli vypracované na základe experimentálnych meraní požiaru automobilov?

7 Záver hodnotenia a odporúčanie

Habilitant preukázal pri riešení práce schopnosť tvorivo pracovať, organizovať náročné experimentálne veľkorozmerové skúšky, spôsobilosť spracúvať získané vedecké a technické informácie a využívať všeobecné zákonitosti v praxi na odbornom a vedeckom základe. Predložená práca spĺňa podmienky ustanovené pre habilitačné práce.

Predložená habilitačná práca Ing. Jozefa Svetlíka, PhD. „Experimentálne skúmanie požiarov automobilov“ spĺňa požiadavky kladené na habilitačné práce a preto odporúčam habilitačnú prácu prijať a pokračovať v habilitačnom konaní.



V Trnave 19.12. 2017

Prof. Ing. Karol Balog, PhD.