

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Matematický ústav SAV	Evidenčné číslo projektu: APVV-0532-07
Názov projektu: Požiare osobných motorových vozidiel, počítačová simulácia požiarov a ich experimentálne overenie	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Ústav informatiky SAV, Bratislava
	Matematický ústav SAV, Bratislava
	Fakulta špeciálneho inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	VVÚU a.s. Ostrava-Radvanice, ČR
	FBI VŠB-TU, Ostrava, ČR

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'ite i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	WEISENPACHER, P. - GLASA, J.- HALADA, L. Automobile fires in wildland-urban interface. In Forest fire research proceedings. Coimbra ,University of Coimbra, 2010, 12 p. ISBN 978-989-20-2157-7. WEISENPACHER, P. - GLASA, J.- HALADA, L. Computer simulation of automobile engine compartment fire. In Combustion and fire dynamics. International congress. Santander . GIDAI - Fire Safety - Research and Technology, 2010, p. 257-270. ISBN 978-84-86116-23-1. GLASA, J. - HALADA, L. On mathematical foundations of elliptical forest fire spread model : chapter 12. In Forest fires: detection, suppression and prevention. Nova Science Publishers, 2009, p. 315-333. ISBN 978-1-60741-716-3. (kapitola v monografii)
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	V znaleckej činnosti, napr. Ústav súdneho inžinierstva pri stanovovaní príčin a/alebo priebehu požiaru OMV. Pri konštrukcii ventilácií v garážach, tuneloch, budovách a optimalizácii ich režimu počas požiaru. Pri plánovaní a optimalizácii únikového režimu, atď.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Výsledky získané v rámci tohto projektu možno zatriediť do dvoch skupín, a to:

- Výsledky získane v rámci realizácie reálnych experimentov požiarov osobných motorových vozidiel (OMV) rôznych značiek (Audi Quatro, Kia CEED, BMW 318i, Ford Escord 1.6, Renault 19 Chamade). Z experimentov sme získali potrebné údaje o priebehu požiaru v motorovom priestore, sedadlovom a batožinovom priestore. Testovali sme aj možný preskok požiaru z auta na vedľa stojace auto vo vzdialenosti 50 – 70 cm. Všetky získane údaje sme použili na porovnanie s výsledkami počítačových simulácií požiarov OMV v rôznych podmienkach v otvorenom alebo uzavretom priestore. Navyiac, priebehy týchto reálnych experimentov odhalili aj také zriedkavé javy, ktoré môžu nečakane potláčať požiaru skomplikovať.
- Výsledky získané v rámci počítačovej simulácie požiarov ako na sériovom tak aj paralelnom počítači. Niektoré naše výsledky tohto typu (napr. požiar v motorovom priestore) sú prvými nie len na Slovensku ale aj v rámci EU. Počítačovou simuláciou sme získali priebeh požiaru, ktorý vznikol v motorovom priestore, sedadlovom a batožinovom priestore. Taktiež máme simulácie možného preskoku požiaru z auta na vedľa stojace auto ako aj požiare OMV v prostredí intravilánu, kde sa nachádza tráva alebo lesný porast a teda preskok požiaru môže byť z auta na les alebo opačne. Veľmi zaujímavé a užitočné výsledky sme získali pri simulácii požiaru v cestnom tuneli dĺžky 180 m. Všetky tieto výsledky sú použiteľné, ako pre relevantné inštitúcie HaZZ, tak aj pre výskumno-vývojové účely, napr. pri optimalizácii činnosti ventilačných systémov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Results obtained in this project can be classified into two groups, namely:

- Results obtained in framework of real fire passenger motor vehicles experiments (PMV) of different vehicle make (Audi Quatro, Kia CEED, BMW 318i, Ford Escord 1.6, Renault 19 Chamade). We have obtained the necessary data from the experiments during the fire in the engine compartment, seating and luggage space. We tested a possible fire flash-over from a car next to a car standing at a distance of 50-70 cm. All data collected were used to compare with the results of computer simulations of PMV fires under different conditions in open or closed compartment. Moreover, during these experiments were revealed a real and a rare phenomena, which they may unexpectedly complicate a fire suppression in such a case.
- Results obtained by computer simulation of fires as by a serial so by a parallel computer. Some of our results of this type (eg. a fire in the engine compartment) are the first not only in Slovakia but also in the EU. We obtained by the computer simulation a course of fire, which originated in the engine compartment, seating and luggage space. We also have a simulation of possible flashover fire from a car standing next to other car. Fires in urban environments, where there is grass or a forest cover and thus skipping the fire may be out of a car to the forest or vice versa. Very interesting and useful results were obtained in the fire simulation in a road tunnel with length of 180 m. All these results are applicable, as for relevant fire or safety institutions, both for research and development purposes, for example for an optimization of ventilation systems.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:.....

Dátum:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: