

Oponentní posudek habilitační práce

Téma práce	Variabilita ohrožení objektů nástražným výbušným systémem		
Autor	Ing. Zuzana Zvaková, PhD.		
Školící pracoviště	ŽU v Žilině, Fakulta bezpečnostního inženýrství		
Obor	ochrana osob a majetku		
Číslo oboru	9205	Datum vydání	2022
Recenzent	PIk. v.z. Doc. Ing. Pavel Maňas, Ph.D.		
Pracoviště (bydliště)	VUT Brno, FSI, Ústav konstruování		

Oponent by se ve svém posudku měl zaměřit zejména na:

- Zhodnocení aktuálnosti tématu,
- Vyjádření ke způsobu zpracování tématu a výsledkům,
- Vyjádření k přínosu práce a možnostem využití,
- Závěrečné zhodnocení práce.

Text oponentního posudku:

Oponentní posudek jsem vypracoval na základě písemné žádosti děkanky Fakulty bezpečnostního inženýrství ŽU v Žilině. ze dne 20. 5. 2022. Na posouzení mi byla předložena práce v rozsahu 151 stran textu.

Aktuálnost tématu

Práce podle mého názoru navazuje na práci doc. Figulli a v mnoha ohledech její závěry doplňuje a rozvíjí, a proto je její aktuálnost podobná, zvláště s ohledem na velmi turbulentní bezpečnostní prostředí, kdy bych v současné době zásadní akcent kladl na odolnost a ochranu objektů kritické infrastruktury, ačkoliv práce je cílena spíše obecně na prvky systémů ochrany. Jednoznačným kladem práce je, že vychází z aktuálních vědeckých publikací.

Způsob zpracování tématu, výsledky

Téma práce je podle mého názoru zpracováno v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o vysokých školách, působí kompaktně a uceleně. Téma práce je členěna do celkem 4 hlavních kapitol, kde v úvodní kapitole jsou popisovány hrozby s důrazem na použití výbušnin, v druhé jsou podrobně popsány hlavní typy náloží a ve třetí, stěžejní kapitole práce jsou popsány principy stanovení různých parametrů výbuchu nálože a jejich využití ve vyvinutém softwarovém nástroji DETONA. Čtvrtá kapitola a závěr shrnují výsledky práce, přínosy pro rozvoj vědního oboru, praxi i vzdělávání studentů, což by měla být neopomenutelná součást výsledků habilitačních prací.

V celé práci je zřetelně vidět multidisciplinární přístup autorky k řešení problematice, kdy jsou vhodně integrovány poznatky z oblasti materiálových věd, teorie navrhování konstrukcí, bezpečnostního managementu. Navíc je možné konstatovat, že se autorce podařilo udržet rozumnou míru srozumitelnosti bez přílišného zjednodušování, takže práce je podle mého názoru přínosná a zajímavá pro odborníky z bezpečnosti oblasti s různorodým zaměřením.

Za velmi užitečnou považuji celou kapitolu 2, která ačkoliv je velmi popisná, tak umožňuje bezpečnostním expertům poměrně komplexní náhled na problematiku výbuchu různých typů náloží a jejich účinkům na konstrukce nebo materiály.

Vyvinutý software DETONA považuji za vhodný nástroj pro koncepční výpočty a analýzy, které budou provádět bezpečnostní analytici, zároveň může sloužit i jako velmi dobrý výukový nástroj, který umožní studentům proniknout více do hloubky dané problematiky.

Přínos práce a možnosti využití

Pokud bych měl stručně shrnout přínos práce pro vědní obor, tak ho nejvíce spatřuji v doplnění a rozšíření národních publikačních výstupů v oblasti stanovení účinků výbuchů různých typů náloží na konstrukce nebo konstrukční materiály s odpovídajícím důrazem na národní specifika a také multidisciplinaritu této oblasti.

Praktický přínos práce vidím v soustředění potřebných informací z relevantních a aktuálních vědeckých pramenů v jedné práci a vývoji jednoduše použitelného softvérového nástroje pro koncepční návrh nebo analýzu odolnosti objektů a konstrukcí. U habilitačních prací by podle mého názoru měl být hodnocen i přínos nebo potenciál využití při vzdělávání ať už studentů nebo obecně odborné komunity, což tato práce také splňuje.

Závěrečné zhodnocení práce

Celkově hodnotím práci kladně, autorka prokázala odbornou erudici v oblasti zajišťování protivýbuchové bezpečnosti s multidisciplinárním přesahem mezi bezpečnostním managementem a stavebnictvím, habilitační práce vhodně komentuje a doplňuje již publikované vědecké, odborné a inženýrské práce jak samotné autorky, tak i dalších aktuálních autorů. Výsledky jsou přínosem pro vědní obor, vzdělávání studentů i praxi. Práce podle mého názoru naplňuje příslušná zákonná ustanovení a habilitantka prokázala tvůrčí i pedagogické schopnosti v oboru ochrana osob a majetku přiřazeného k oboru bezpečnostní vědy, zároveň konstatuji, že práce podle mého názoru v potřebné míře splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v tomto oboru a v případě kladného stanoviska habilitační komise doporučuji její obhajobu před vědeckou radou fakulty.

Otázky do rozpravy:

- 1) V obrázcích 1 a 2, vývoj ohrožení nebo hrozby, podle mne není zpracována možnost eskalace / deeskalace hrozby nebo ohrožení. Můžete zaujmout stanovisko, zda je to vhodné a jak by případně upravené obrázky vypadaly?
- 2) Můžete zdůvodnit proč nejsou v nástroji DETONA využity analytické vztahy používané v UFC 3-340-01/2002, TM 5-855-1, IATG 01.80:2021, případně Grahama a Kinneyho?
- 3) Představte směry dalšího výzkumu v této oblasti a jejich aplikační potenciál.

Datum: 20. srpna. 2022

doc. Ing. Pavel Maňas, Ph.D. v. r.