

SPEKTRUM

cena: 120 Kč
vychází 2x ročně



Hodnocení vlastností
polymerních kompozitů se
sníženou hořlavostí:
LLDPE/EVA/MGH

Požárně technické zkušebnictví
stavebních výrobků - zkušební
metody a klasifikace

Podpora efektivní evakuace
s použitím prostředků IT

Retardační schopnosti fullerenu
C₆₀ a jeho derivátů

Odborná příprava osob
zařazených do krizových štábů

Výbuch pár vriacej kvapaliny -
BLEVE z pohľadu závažných
priemyselných havárií





Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství

Vám nabízí následující SW

bližší informace obdržíte na spbi@spbi.cz nebo na 597 322 970

Databáze Nebezpečné látky



Nebezpečné látky jsou databázovou aplikací obsahující základní údaje o víc jak 3500 nebezpečných látkách. Databáze obsahuje

- UN kód
- CAS číslo
- ES číslo
- indexové číslo
- identifikační čísla nebezpečnosti
- HAZCHEM kódy
- bezpečnostní značení
- R a S věty
- P TCH látek
- některé informace pro přepravu (dle ADR)
- výstražné symboly
- hodnocení nebezpečnosti látek dle Diamant
- ochrana před účinky nebezpečných látek pomocí ochranných obleků

Databáze Nebezpečné látky díky prostředí Microsoft Access umožňuje:

- rychlé prohledávání látek
- možnost kombinace prohledávacích kritérií (použití filtrů)
- tiskové sestavy
- transparentní systém číselníků

UN kód	název látky	CAS	ES číslo	Indexové číslo
3018	Acefat (ISO)	30560-19-1	250-241-2	015-079-00-7
2 1089	Acetaldehyd	75-07-0	200-836-8	605-003-00-6
3 3077	Acetamid	60-35-5	200-473-5	616-022-00-4
4	[5-[[8-Acetamido-3,6-disulfonato-2-	164058-22-4	413-590-3	611-063-00-4
5	1-[4-[3-Acetamido-4-[4'-(4-nitro-2-s	115099-55-3	404-250-5	611-014-00-7
6	3-[5-Acetamido-4-[4'-(4,6-bis[[3-(di	115099-58-6	407-670-7	611-040-00-9
7	6-Acetamido-4-hydroxy-3-(4-[[2-(su		401-010-1	016-043-00-3
8 1715	Acetanhydrid	108-24-7	203-564-8	607-008-00-9
9 1993	Acetofenon	98-86-2	202-708-7	606-042-00-1
10 1090	Aceton	67-64-1	200-662-2	606-001-00-8
11 1648	Acetonitril	75-05-8	200-835-2	608-001-00-3
12	Směs:trans-(2R)-5-acetoxys-1,3-oxatl	147027-04-1	411-660-8	607-369-00-2

K databázi lze dokoupit rozšiřující modul - **odhad slučitelnosti látek**. Tento modul umožňuje odhadnout, zda při styku různých nebezpečných látek je pravděpodobné, že dojde k nežádoucí reakci či ne.

Nebezpečné látky jsou určeny k provozu na pracovních stanicích s operačním systémem MS Windows XP (+ SP2) nebo vyšší. Ke svému provozu nevyžaduje přítomnost žádného dalšího softwarového produktu, ačkoliv některé funkce plně využijete spolu s MS Office 2007 (není součástí dodávky).

SFERA - nový program pro analýzu rizika území



- 1 Souvislosti
- 2 Vazby
- 3 Kritéria
- 4 Výpočet
- 5 Řešení



SEPS[1]	INFO[1]	ENER[1]	POBV[1]
0	0	0	0
0	0	0	0
0	1	0	0

Prvek neovlivňuje: Cím je prvek ovlivňován:

Kritéria zranitelnosti	% Vliv
Zeměstanenci	10,6 %
Obyvatelstvo	0,675 %
Majetek CHDŽ	0,304 %
Majetek mimo	5,03 %
Ekologie	0,769 %
	2,58 %

Co je SFERA

- moderní softwarový nástroj pro analýzu rizika území
- lze jej využít i pro řešení složitých problémů týmovou prací
- umožňuje řešení několika analýz nebo rozhodovacích variant najednou a paralelně porovnávat výsledky

K čemu je SFERA určena

- nástroj pro tvorbu analýzy rizika území
- stanovení priorit pro rozhodovací proces

Jak pracuje

- pracuje na základě maticové analýzy rizika
- každý bod lze popsat až 5 hodnotami
- výstupy jsou velmi přehledné a jednoznačné ve formě tabulek a grafů
- důraz je kladen na rychlost, jednoduchost, přehlednost a stručnost interpretace výsledků

SFERU vytvořili

- odborníci z Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč
- odborníci z Fakulty bezpečnostního inženýrství a Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství

SPEKTRUM

Recenzovaný časopis
Sdružení požárního a bezpečnostního
inženýrství a Fakulty bezpečnostního
inženýrství
*Reviewed journal
of Association of Fire and Safety
Engineering and Faculty of Safety
Engineering*

Vydavatel - *Publisher*:
Sdružení požárního a bezpečnostního
inženýrství, Lumírova 13,
700 30 Ostrava - Výškovice

Editor - *Editor*:
doc. Dr. Ing. Michail Šenovský

Redakční rada - *Editorial Board*:
doc. Dr. Ing. Michail Šenovský
(šéfredaktor - *Editor-in-Chief*)
doc. Dr. Ing. Miloš Kvarčák
(zástupce šéfredaktora - *Deputy Editor
-in-Chief*)

prof. Ing. Karol Balog, PhD.
doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc.
Dr. Ing. Zdeněk Hanuška
doc. Ing. Karel Klouda, CSc., MBA, Ph.D.
RNDr. Stanislav Malý, Ph.D.
prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.
doc. Ing. Ivana Tureková, PhD.

Výkonný redaktor - *Responsible Editor*
Ing. Lenka Černá

Všechny uveřejněné příspěvky byly
recenzovány
All published contributions were reviewed

Tisk - *Printed by*:
Tiskárna Kleinwächter
Frýdek - Místek

Adresa redakce - *Editorial Office Address*:
SPBI
Lumírova 13
700 30 Ostrava - Výškovice
e-mail: spektrum.fbi@vsb.cz

Uzávěrka tohoto čísla - *Current Issue Copy
Deadline*: 30.10. 2011
Vyšlo: prosinec 2011 - *Issued on December 2011*

Nevyžádané příspěvky nevracíme.
Neoznačené články jsou redakční materiály.
Uveřejněné články nemusí vždy vyjadřovat
názor redakce.

Nebyla provedena jazyková korektura.
*Rejected contributions will not be returned.
Authorless articles are prepared by the
editorial staff.*

*Published articles need not always express the
opinion of Editorial Board.
No language corrections were made.*

© SPEKTRUM

ISSN: 1211-6920 (print) 1804-1639 (on-line)



VŠB - TU Ostrava
Fakulta bezpečnostního
inženýrství
VŠB - Technical University
of Ostrava
Faculty of Safety Engineering



Sdružení požárního
a bezpečnostního
inženýrství
Association of Fire and
Safety Engineering

Obsah - Contents

Úvodní slovo - <i>Introductory Word</i>	4
Vplyv tepelného toku na zápalnosť OSB dosiek - <i>The Influence of Heat Flux on the Ignition of OSB Boards</i>	5
Martina Buštorová, Ivana Tureková, Jozef Martinka, Jozef Harngozó	
Analýza príčin vzniku požáru, řízení rizik a hodnotící kritéria - <i>Analysis of the Causes of Fire, Risk Management and Assessment Criteria</i>	8
Bohumír Garlík	
Hodnocení vlastností polymerních kompozitů se sníženou hořlavostí: LLDPE/EVA/MGH - <i>Assessment of the Properties of Polymeric Composites with Reduced Flammability: LLDPE/EVA/MGH</i>	13
Lenka Herecová, Veronika Habrová, Dalibor Míček, Hana Věžníková, Jiří Pavlovský	
Analýza budovy, zatížené venkovním výbuchem - <i>Analysis of Building Loaded by Outdoor Explosion</i>	17
Daniel Makovička, Daniel Makovička	
Vplyv oxidačného prostriedku na proces horenia - <i>Influence of an Oxidant on the Combustion Process</i>	21
Jozef Martinka, Tomáš Chrebet, Ivana Tureková, Karol Balog	
Konfrontácia dolných medzí výbušnosti vybraných alifatických alkoholov stanovených skúškami vo výbuchovej komore - <i>Confronting of Lower Explosion Limit Selected Set Aliphatic Alcohols Determinated Tests in the Explosion Chamber</i>	24
Eva Mračková	
Požárne technické zkušebnictví stavebních výrobků - zkušební metody a klasifikace - <i>Fire Technical Testing of Building Products - Test Methods and Classification</i>	28
Miroslava Netopilová, Jana Drgáčová, Tereza Česelská	
Požární bezpečnost obcí a omezení vyplývající z využití odběrních míst z distribučního systému vodovodů pro veřejnou potřebu pro hasební účely - <i>Fire Safety of Municipalities and Limits Resulting the Use of Water Hydrant Network for Fire Protection</i>	31
Květa Przywarová, Šárka Kročová	
Analýza spoľehlivosti strojového spodku cisternových automobilových strikačiek u Hasičského záchranného sboru ČR - <i>Analysis of the Reliability of a Water Tender Chassis</i>	36
Tomáš Horvát	
Assessment of the Response of Masonry Structure to the Explosion with Application of Numerical Modeling - <i>Posouzení odezvy zděné konstrukce od výbuchu s použitím numerického modelování</i>	44
Miroslav Mynarz	
Results of Selected Methods Evaluation - <i>Výsledky hodnocení vybraných metod</i>	47
Dana Procházková	
Podpora efektívnej evakuácie s použitím prostriedkú IT - <i>Effective Evacuation Support Using IT Tools</i>	52
Pavel Šenovský, Aleš Bernatík, Michail Šenovský	
Retardační schopnosti fullerenu C ₆₀ a jeho derivátů - <i>Retardant's Abilities of the Fulleren C₆₀ and his Derivates</i>	55
Karel Klouda, Věra Witkovská, Eva Zemanová, Eva Košťáková, Otto Dvořák, Hana Matheislová	
Odborná příprava osob zařazených do krizových štábů - <i>Professional Training of Crisis Staff Members</i>	59
Vilém Adamec	
Výbuch pár vriacej kvapaliny - BLEVE z pohľadu závažných priemyselných havárií - <i>Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion - BLEVE from the Point of View of Major Industrial Accidents</i>	63
Radovan Bereš	
Organizácia krízového manažmentu v zdravotníctve SR - <i>Crisis Management Administration in the Health Service of the Slovak Republic</i>	67
Elena Rimeková	
Základná personálna štruktúra krízového štábu - <i>Basic Personnel Structure of the Crisis Staff</i>	72
Dušana Salenka, František Salenka, Marián Fúri	
Součinnost příslušných orgánů státní správy v souvislosti s nákazami hospodářských zvířat - <i>Cooperation of State Administrative Bodies in Connection with Livestock Diseases</i>	74
Tatiana Smržová	
Fotografie na titulní straně - Petra Poláková, DiS., doc. Dr. Ing. Michail Šenovský.	

Úvodní slovo

Dámy a pánové, kolegyně, kolegové,

dostává se Vám do rukou nové číslo recenzovaného časopisu SPEKTRUM. Uveřejnili jsme zde 18 původních příspěvků, ve kterých jsou většinou prezentovány výsledky vědy a výzkumu a praktické zkušenosti z nejrůznějších oblastí bezpečnosti. Cílem nakladatelství je poskytovat informace z oblasti bezpečnosti široké odborné veřejnosti. Protože SPEKTRUM je recenzované periodikum, které je uznávané pro zveřejňování výsledků vědy a výzkumu, zařazujeme do jednotlivých čísel i původní zprávy z oblasti bezpečnostního výzkumu.

Časopis SPEKTRUM vydáváme v úzké spolupráci s Fakultou bezpečnostního inženýrství, která v roce 2012 oslaví kulatých 10 let své existence. FBI je nejmladší fakultou Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava. Z původních 15 pedagogů při vzniku fakulty se rozrostla k dnešním 60 pedagogům. Obsáhleji se tomuto výročí budeme věnovat v příštím čísle časopisu, které vyjde v červenci.

Dnes Vás chci upozornit na některé novinky, které jsme již realizovali anebo připravujeme jejich realizaci. Na webovských stránkách www.spbi.cz naleznete od roku 2012 zpřístupněné starší čísla časopisu v plném textu v elektronické podobě. Kromě toho jsme plnotextově zpřístupnili i sborníky z konferencí, které pořádáme. Časopis i sborníky si můžete bezplatně stáhnout a v klidu domova, nebo zaměstnání si je přečíst. Tímto zpřístupněním chceme zvýšit okruh našich čtenářů. Pro zveřejňování časopisu i sborníků jsme přijali pravidlo, že takto budeme „uvolňovat“ časopisy a sborníky minimálně 1 rok staré. Papírové verze zůstávají nadále v prodeji. Kdo bude chtít aktuální číslo časopisu, musí si je koupit, například v e-shopu na výše uvedené adrese.

Rozvoj e-knih se dotkl i nás. V roce 2012 budeme připravovat vydávání elektronických knih naší červené řady. Předpokládáme, že budeme dále vydávat publikace v tištěné formě, ale současně s papírovou verzí bychom chtěli uvést na trh i elektronickou verzi knihy. To je naše vize. Zdali se nám tento záměr zdaří anebo ne, je otázkou budoucnosti. Je to do značné míry otázka finančních prostředků, které bude nutné vložit do nákupu potřebného software, a na kapacitách redakce, aby s opravdu minimálním počtem zaměstnanců tyto záměry zvládla.

Dámy a pánové, budete-li mít náměty, či připomínky k našemu časopisu, napište nám, pomůžete nám spoluvytvářet jediný recenzovaný odborný časopis zabývající se bezpečností v integrálním slova smyslu, vydávaný v češtině v ČR.

S přáním úspěšného roku 2012 se těším na setkání s Vámi na našich odborných akcích, které pro veřejnost pořádáme anebo v dalším čísle časopisu SPEKTRUM.

Ladies and Gentlemen,

You have just received a copy of the new issue of the reviewed journal SPEKTRUM. In the journal 18 original papers, in which research and science results and practical experience in various areas of safety and security are mostly presented, are published. The goal of the publisher is to provide the broad professional public with information regarding the field of safety and security. Because SPEKTRUM is a reviewed periodical known for publishing research and science results, we include original reports on the area of security research into individual journal issues as well.

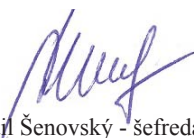
The journal SPEKTRUM is issued in close cooperation with the Faculty of Safety Engineering that will celebrate 10 years of existence in the year 2012. The Faculty is the youngest faculty of VŠB - Technical University of Ostrava. The number of teachers has increased from original 15 at the time of establishment of the Faculty to 60. We shall address this round anniversary in more details in the next issue of this journal in July.

Today I want to draw your attention to some novelties that we have already implemented or the implementation of which is under preparation. On the website www.spbi.cz you will find the full text of old issues of the journal starting from the year 2012 in an electronic form. In addition, we have made available the full text of the proceedings from conferences organised by us. The journal as well as the proceedings can be downloaded freely and read at home or at work. By this disclosure we want to extend the range of readers. As for the disclosure of the journal and proceedings, we have adopted the rule that we shall “release” the issues of the journal and the proceedings at least one year old. Paper versions remain for sale. Who wants a current issue of the journal must buy it, e.g. in the e-Shop at the above-presented address.

E-book development has touched us too. In the year 2012 we are going to prepare the publishing of e-books of our red series. We assume to continue issuing publications in the printed form; however, simultaneously with the paper version we would like to put the electronic version of the book on the market. This is our vision. Whether or not this plan succeeds is a question of the future. To a certain extent, this is the question of finance required for the purchase of necessary software, and the question of the editorial staff able to implement these plans when the number of employees is really minimal.

Ladies and Gentlemen, if you have some suggestions and comments on our journal, write us. Thus you will help us to prepare a single reviewed professional journal dealing with safety and security in the integral sense that is published in Czech in the Czech Republic.

I wish you a happy year 2012 and am looking forward to meeting you at our professional events held for the public and/or in the next issue of the journal SPEKTRUM.



Michal Šenovský - šefredaktor

Abstrakty

Vplyv tepelného toku na zápalnosť OSB dosiek

Martina Buštorová, Ivana Tureková, Jozef Martinka, Jozef Harngozó

Príspevok sa zaoberá štúdiom vplyvu tepelného toku na zápalnosť OSB dosiek vybraných hrúbok. Pri posudzovaní nebezpečenstva požiaru treba brať do úvahy schopnosť materiálu zapáliť sa pri vonkajšom pôsobení iniciačného zdroja - zápalnosť. Je charakterizovaná časom vznietenia dosiek, ktoré boli vystavené zvolenej úrovni hustoty tepelného toku (43 až 50) kW.m⁻². Meraním bol stanovený exponenciálny model závislosti času vznietenia OSB dosiek od hustoty tepelného toku.

Kľúčové slová

Tepelný tok, čas vznietenia, dynamika rozvoja požiaru, zisťovanie príčin vzniku požiarov.

Analýza príčin vzniku požáru, řízení rizik a hodnotící kritéria

Bohumír Garlík

Príspevek je zaměřen na vyhodnocování rizikových faktorů požáru, zdolávání požáru, ale i jiných kritérií při řešení analýzy rizik včetně identifikace rizik. Celý proces má stochastický charakter, jde tedy o Markovovský proces. V závěru jsou naznačeny cílové projekty řešení.

Klíčová slova

Analýza rizik; rizikové faktory; identifikace rizik; zdolávání požáru; stochastický charakter nehod.

Hodnocení vlastností polymerních kompozitů se sníženou hořlavostí: LLDPE/EVA/MGH

Lenka Herecová, Veronika Habrová, Dalibor Míček, Hana Věžníková, Jiří Pavlovský

Polymerní kompozity s obsahem minerálních retardérů hoření jsou v porovnání s neplněnými polymery nejen nesrovnatelně méně hořlavé, ale mají rovněž odlišné i užité vlastnosti. V této práci byla věnována pozornost charakterizaci vysoce plněných polymerních směsí na bázi LLDPE/EVA polymerní matrice s obsahem několika komerčně dostupných typů hydroxidů hořečnatých. Byly sledovány požárně technické charakteristiky a mechanické vlastnosti kompozitů a filtrovatelnost směsí. Bylo prokázáno, že velikost částic, typ povrchové úpravy i výrobce mají významný vliv na výsledné vlastnosti polymer/MGH kompozitů.

Klíčová slova

Hydroxid hořečnatý (MGH), LLDPE/EVA/MGH směs, spalné teplo, kyslíkové číslo (LOI), UL 94, filtrovatelnost, retardér hoření.

Analýza budovy, zatížené venkovním výbuchem

Daniel Makovička, Daniel Makovička

Príspevek je venovaný dynamické analýze novej železobetónovej kancelárskej budovy, zatíženej výbuchom venkovní nálože v osobním autě ve vzdálenosti přibližně 14 m od obvodové stěny budovy. Je sestaven 3D výpočetní model konstrukce budovy a vypočtena dynamická odezva budovy. Je analyzován způsob porušení konstrukce na základě časových průběhů vypočtených vnitřních sil a deformací jednotlivých prvků konstrukce. V rámci posouzení dynamické odezvy konstrukce jsou stanovena kritéria porušení konstrukčních prvků účinky výbuchového zatížení.

Klíčová slova

Stavební konstrukce, účinky výbuchu, výpočet, posuzování.

The Influence of Heat Flux on the Ignition of OSB Boards

Martina Buštorová, Ivana Tureková, Jozef Martinka, Jozef Harngozó

The article deals with experimental determination the influence of heat flow on OSB board ignition time. There was determined ignition time for heat flow from (43 to 50) kW.m⁻². There was determined exponential model dependence of ignition time of OSB board on heat flow based on measured values.

Key words

Fire protection, heat flow, ignition time, fire dynamics, fire investigation.

Analysis of the Causes of Fire, Risk Management and Assessment Criteria

Bohumír Garlík

The paper is aimed at evaluating risk factors for fire-fighting fire but also other criteria in dealing with risk analysis including identification of risks. The whole process has a stochastic character; This is actually a Markova process. At the end, there are indicated target project solutions.

Key words

Risk analysis, risk factors, risk identification, fire Fighting, stochastic character of accidents.

Assessment of the Properties of Polymeric Composites with Reduced Flammability: LLDPE/EVA/MGH

Lenka Herecová, Veronika Habrová, Dalibor Míček, Hana Věžníková, Jiří Pavlovský

Polymeric composites with a high content of mineral flame retardants possess significantly improved fire resistance in comparison to pure polymeric matrix. Nevertheless, the high filler content causes consequential modification of final properties. Within this work, the characterization of high-filled LLDPE/EVA compounds containing several commercially available types of magnesium hydroxides was executed. Flammability and mechanical properties of composites and compound filterability were evaluated. A remarkable effect of specific surface, of the kind of surface treatment, as well as of a different producer on the properties of end-products was demonstrated.

Key words

Magnesium hydroxide (MGH), LLDPE/EVA/MGH compound, gross heat of combustion, oxygen index (LOI), UL 94, filterability, flame retardant.

Analysis of Building Loaded by Outdoor Explosion

Daniel Makovička, Daniel Makovička

The paper deals with dynamic analysis of the new RC administrative building, loaded by explosion of outdoor charge in the car on the distance of about 14 m from peripheral building wall. The 3D model of building is used for its dynamic response calculation. The structure failure is analysed on the basis of time histories of calculated internal forces and deformations of particular structure components. The criteria of structure failure are determined for assessment of dynamic response of structure components excited by blast effects.

Key words

Building structure, explosion effects, analysis, assessment.

Vplyv oxidačného prostriedku na proces horenia

Jozef Martinka, Tomáš Chrebet, Ivana Tureková, Karol Balog

Priebeh požiaru závisí od charakteristík materiálov, ktoré tvoria požiarne zaťaženie požiarneho úseku (požiar riadený palivom) a od výmeny plynov cez otvory v požiarne deliacich konštrukciách (požiar riadený odvetraním). Palivom sú riadené vonkajšie požiare a vnútorné požiare vo fáze iniciácie a terminácie. Plne rozvinuté vnútorné požiare sú vo väčšine prípadov riadené odvetraním. V závislosti od konkrétnych podmienok, môže byť celá fáza rozvoja vnútorného požiaru riadená palivom alebo môže prejsť z riadenej palivom na riadenú odvetraním. Takmer pri každom vnútornom požiari dochádza k poklesu koncentrácie kyslíka vplyvom jeho spotreby na horenie, ako aj zriadením vznikajúcimi splodinami horenia. Cieľom predloženého článku je preto na základe experimentálnych výsledkov popísať vplyv koncentrácie kyslíka na proces horenia vybraného polymérneho materiálu.

Kľúčové slová

Horenie polymérnych materiálov, koncentrácia kyslíka, požiar riadený odvetraním, protipožiarne bezpečnosť.

Konfrontácia dolných medzí výbušnosti vybraných alifatických alkoholov stanovených skúškami vo výbuchovej komore

Eva Mračková

Záverom a cieľom článku je predstavenie zariadenia výbuchovej komory VK 100, v ktorom sme stanovili dolnú medzu výbušnosti vybranej horľavej kvapaliny, ktoré predstavujú pary alifatických alkoholov 1-butanolu a metanolu. Na základe vykonaných výpočtov objemu horľavej kvapaliny potrebných pre stanovenie dolnej medze výbušnosti (LEL) sme následne experimentálne stanovili dolnú medzu výbušnosti 1-butanolu, metanolu a vzájomne porovnali s výpočtami a aj následne s kartami bezpečnostných údajov od výrobcov. LEL 1-butanolu je 1,4 obj. %. LEL metanolu je 6,0 obj. %.

Kľúčové slová

Dolná medza výbušnosti, pary horľavej kvapaliny, alifatické alkoholy, 1-butanol, metanol.

Požárne technické zkušebnictví stavebních výrobků - zkušební metody a klasifikace

Miroslava Netopilová, Jana Drgáčová, Tereza Česelská

Článek reaguje na mezinárodní harmonizaci soustavy technických specifikací stavebních výrobků v oblasti reakce na oheň a evropský systém jejich klasifikace v rámci požární bezpečnosti staveb a přibližuje základní soubor evropských zkušebních metod.

Klíčová slova

Eurokódy, zkušební metody, reakce na oheň.

Požární bezpečnost obcí a omezení vyplývající z využití odběrných míst z distribučního systému vodovodů pro veřejnou potřebu pro hasební účely

Květa Przywarová, Šárka Kročová

Požární bezpečnost měst a obcí určují 2 základní aspekty. Prvním jsou dostatečné zdroje požární vody a druhým existence objektů, činností nebo doby se zvýšeným požárním nebezpečím.

V tomto článku bude proveden výčet a krátké zhodnocení zdrojů požární vody, se zaměřením na využití různých typů odběrných míst z vodovodní sítě pro veřejnou potřebu. Rovněž jsou zde uvedeny slabé a silné stránky jednotlivých vodárenských soustav s ohledem na jejich využitelnost pro požární bezpečnost obcí, nouzové zásobování obyvatelstva, případně při zásobování vodou během jiných mimořádných událostí.

Klíčová slova

Požární bezpečnost obcí, zdroje požární vody, dodávka požární vody, vodovod pro veřejnou potřebu, hydrant, mimořádná událost.

Influence of an Oxidant on the Combustion Process

Jozef Martinka, Tomáš Chrebet, Ivana Tureková, Karol Balog

The course of fire depends on the characteristics of materials, which form the fire load of the fire cell (fire controlled by fuel) and on the gas exchange in fire separation structures (fire controlled by ventilation). Fuel controls outdoor fires and indoor fires in the phase of initiation and termination. Fully developed fires are in most cases controlled by ventilation. The whole phase of the development of the indoor fire can be controlled by fuel or it can switch from fuel-controlled to ventilation-controlled phase, depending on the actual conditions. By almost every indoor fire, the concentration of oxygen decreases due to its consumption for burning as well as because of its dilution by generated combustion products. Hence, the aim of the presented paper is to describe the effect of oxygen concentration on the burning process of the particular polymeric material.

Key words

Polymer materials combustion, oxygen concentration, fire controlled by ventilation, fire safety.

Confronting of Lower Explosion Limit Selected Set Aliphatic Alcohols Determined Tests in the Explosion Chamber

Eva Mračková

There is introduced a apparatus VK 100 in the paper, in that apparatus we set lower explosive limit of the chosen flammable liquid 1-butanol and methanol. Firstly, there were calculations of volume of flammable liquid needed to set LEL carried out. Next, there was lower explosion limit 1-butanol, methanol determined experimentally. They were compared with each other and with material safety data sheets. LEL of butanol is 1,4 of volume %. LEL of methanol is 6,0 of volume %.

Key words

Lower explosive limit, flammable liquids vapours, aliphatic alcohols, 1-Butanol, Methanol.

Fire Technical Testing of Building Products - Test Methods and Classification

Miroslava Netopilová, Jana Drgáčová, Tereza Česelská

The article reacts to the international harmonization of a system of technical specifications of construction products in the area of reaction to fire and to the European system of their classification in the framework of fire safety buildings and represents the basic set of European test methods.

Key words

Eurocodes, test methods, reaction to fire.

Fire Safety of Municipalities and Limits Resulting the Use of Water Hydrant Network for Fire Protection

Květa Przywarová, Šárka Kročová

Fire safety of municipalities identify two important aspects. The first is the existing fire water sources and the existence of other objects, activities or time limit, increased fire danger.

There is made evaluation of the fire water resources, especially for existing hydrant network. It also identifies the strengths and weaknesses of individual water supply systems with regard to their usefulness for fire safety of municipalities, emergency drinking water supply, or water supply during the other Extraordinary Event.

Key words

Fire safety of Municipalities, supply of fire water, supply of water for firefighting, water pipelines for public use, hydrant, Extraordinary Event.

Analýza spolehlivosti strojového spodku cisternových automobilových stříkaček u Hasičského záchranného sboru ČR

Tomáš Horvát

Článek se snaží přiblížit specifickou problematiku provozní spolehlivosti zásahových požárních automobilů, konkrétně pak strojového spodku cisternových automobilových stříkaček u HZS ČR. Na základě provedených analýz bezporuchovosti zjišťuje procentuální podíl poruchovosti jednotlivých funkčních částí strojového spodku a kabiny a srovnává nejběžněji užívané cisternové automobilové stříkačky (dle výrobce šasi) u jednotek HZS krajů z hlediska množství jejich kritických poruch. Pomocí ukazatelů spolehlivosti a hospodárnosti včetně provedeného exponenciálního rozdělení poruch byla zhodnocena vozidla v úseku normálního užití (střední doba životnosti) vůči vozidlům v úseku dožívání (doba životnosti vyšší než 10 let). Článek dále definuje jednotlivé typy udržovacích nákladů, jejichž výši určuje na základě podkladů od výrobců nákladních vozidel, požárních účelových nástaveb a dalších analýz. Celkové kumulativní udržovací náklady v závislosti na stáří vozidla (doby provozu) konfrontuje s klesající cenou cisternových automobilových stříkaček na trhu, čímž je možno dosáhnout optimalizace jejich životnosti. V závěru článku jsou uvedeny nedostatky, které byly zjištěny při sběru dat včetně návrhů, které by pomohly aproximovat daleko přesněji ukazatele spolehlivosti a pohotovosti. Jen při existenci kvalitních dat je možno hledat možnosti, jak zvyšovat spolehlivost a zároveň snižovat nákladovost provozu, údržby a oprav požárních automobilů.

Klíčová slova

Požární automobil, cisternová automobilová stříkačka, provozní spolehlivost, kritické poruchy, hospodárnost, udržovací náklady, optimální životnost.

Posouzení odezvy zděné konstrukce od výbuchu s použitím numerického modelování

Miroslav Mynarz

Příspěvek se zabývá statickou a dynamickou analýzou stávajícího zděného objektu, zatíženého vnitřním výbuchem zemního plynu. Jsou zkoumány přístupy vedoucí k určení parametrů tlakové vlny a jejich účinků na stavební konstrukci. V rámci posouzení konstrukce je na sestaveném 3D výpočetním modelu zkoumána odezva konstrukce a způsoby porušení konstrukčních prvků účinky výbuchového zatížení.

Klíčová slova

Výbuch, výbuchové zatížení, výbuchové parametry, stavební konstrukce.

Výsledky hodnocení vybraných metod

Dana Procházková

Článek obsahuje výsledky testu metod, zejména metod určených pro stimulaci kreativního myšlení, získaných v různých oborech pro oblast bezpečnosti. Systematický výzkum byl prováděn v rámci projektu FOCUS.

Analysis of the Reliability of a Water Tender Chassis

Tomáš Horvát

The article tries to introduce the specific issues of operational dependability in fire appliances, concretely afterwards in the chassis of water rescue tender in Czech fire and rescue service. Based on the reliability analyses determined the percentage of each functional segments of the truck chassis and cabin and compares the most commonly used water rescue tender (according to the manufacturer's chassis) in regional fire and rescue departments of Czech Republic in terms of number of critical faults. With the dependability and economic indicators, including the performed exponential distribution by a fault in the vehicle were evaluated using the normal operational section (middle durability) towards the vehicles in the final operational section (lifetime or durability exceeding 10 years). This article also defines the types of maintenance costs, which amount is determined on the basis of information provided by manufacturers of trucks, coachbuilders of fire appliance and other analyses. Total cumulative maintenance costs, depending on the age of the vehicle (operation time) confronted with the decreasing cost of water rescue tender on market, which can be achieved by optimizing their durability. The article concludes with the shortcomings that were identified during data collection, including suggestions that would help to more accurately approximate the characteristics of dependability and availability. Only when the existence of exact data can seek ways to increase dependability while reducing costs of operation, maintenance support and repair faults of fire appliances.

Key words

Fire appliance, water rescue tender (fire engine), operational dependability, critical fault, economy, maintenance costs, optimal durability (life).

Assessment of the Response of Masonry Structure to the Explosion with Application of Numerical Modeling

Miroslav Mynarz

The contribution deals with static and dynamic analysis of current masonry building loaded by the natural gas explosion inside the room. Several approaches to the determination of blast load and its effects on the structure are studied. Within the analysis of the structure, the 3D numerical model has been generated and used for research of the structure response and of failure modes of the structural elements in consequence of blast load effects.

Key words

Explosion, blast load, blast parameters, engineering structures.

Results of Selected Methods Evaluation

Dana Procházková

The paper contains results of test of methods, mainly those determined for stimulation of creative thinking, derived in different disciplines for domain of safety and security. The systematic research was done under the project FOCUS.

Podpora efektivní evakuace s použitím prostředků IT

Pavel Šenovský, Aleš Bernatík, Michail Šenovský

Příspěvek se zabývá možnostmi využití informačních technologií jako podpůrných prostředků pro zefektivnění procesu evakuace obyvatel z ohrožených oblastí. Hlavní posun od současného stavu musí být učiněn především v oblasti integrace dat z různých zdrojů. Jde především o mapové podklady, modely rozlivů a evakuační model, kombinované s demografickými údaji a stavem silniční sítě použité pro evakuaci. Nový systém by měl být využíván především na operačních střediscích a krizových štábech během povodní.

Klíčová slova

Povodeň, evakuace, FLOREON+, SFVI, elektronické sirény, ochrana obyvatelstva.

Retardační schopnosti fullerenu C₆₀ a jeho derivátů

Karel Klouda, Věra Witkovská, Eva Zemanová, Eva Košťáková, Otto Dvořák, Hana Matheislová

V úvodu článku je obecně popsán princip retardérů hoření, zejména retardérů na bázi nanočástic. Dále je zde popsána příprava derivátů fullerenu a výsledky, které jsme získali při identifikaci těchto derivátů, například metodikou FTIR a diferenciální termickou analýzou. V závěru článku jsou uvedeny příklady možných aplikací fullerenu C₆₀ a jeho derivátů, a to jako nanokompozitu a jako přísada do slože u aerosolového hašení.

Klíčová slova

Retardéry hoření, derivát fullerenu, diferenciální termická analýza.

Odborná příprava osob zařazených do krizových štábů

Vilém Adamec

Krizové štáby jsou pracovními orgány představitelů veřejné správy na jednotlivých úrovních řízení. Jejich akceschopnost je závislá na úrovni připravenosti členů. Vzdělávání reguluje stát cestou řídicích aktů. Dokumenty stanoví zásady vzdělávání, chybí však jeho zaměření, obsah a další metodické podrobnosti. Příspěvek prezentuje situaci na komunální úrovni a upozorňuje na možnosti vzdělávání v rámci řešeného projektu SIMPROKIM.

Klíčová slova

Krizový štáb, vzdělávání členů krizového štábu, komunální úroveň řízení, výzkumný projekt SIMPROKIM.

Výbuch pár vriacej kvapaliny - BLEVE z pohľadu závažných priemyselných havárií

Radovan Bereš

Článok sa zaoberá charakteristikou scenára BLEVE-výbuch pár vriacej kvapaliny, ktorý je úzko spojený s problematikou veľkých priemyselných havárií, ktoré sa v posledných rokoch vyskytujú čoraz častejšie. BLEVE efekt je spôsobený uvoľnením vzkypeného obsahu nádoby s horľavou kvapalinou, alebo kvapalným plynom a ich distribúciou do okolia so súčasným horením obalovej vrstvy. Konkrétne popisuje identifikačné znaky scenára a popisuje prejavy BLEVE efektu. Následne podrobne popisuje výpočet jednotlivých parametrov scenára BLEVE.

Kľúčové slová

Priemyselná havária, scenár, výbuch pár, ohnivá guľa, vriaca kvapalina.

Effective Evacuation Support Using IT Tools

Pavel Šenovský, Aleš Bernatík, Michail Šenovský

The contribution deals with the possibilities of using information technologies as supporting tools to make the process of evacuation of populations from endangered areas more effective. The major shift from the present state should be done above all in the area of integration of data from various sources. It is especially a case of map data, river flooding models and evacuation model, combined with demographic data and condition of a road network used for evacuation. A new system should be used mainly in operations centres and crisis headquarters in the course of floods.

Key words

Flood, evacuation, FLOREON+, SFVI, electronic sirens, protection of population.

Retardant's Abilities of the Fulleren C₆₀ and his Derivates

Karel Klouda, Věra Witkovská, Eva Zemanová, Eva Košťáková, Otto Dvořák, Hana Matheislová

In the start of the article is described principle of the flame retarders with a view to retardants on base nanoparticles. In the next part of the article are described the preparation of the derivates of fulleren C₆₀ and results, which we got at identification fulleren derivate C₆₀, for example methodology FTIR and differential thermal analysis. In the end of the article are mentioned examples possible application of fulleren C₆₀ and his derivates, namely like nanocomposite (additive) and like addition to the composition of aerosol fire extinguishing system.

Key words

Flame retardant, fulleren derivate, differential thermal analysis.

Professional Training of Crisis Staff Members

Vilém Adamec

Crisis staffs are working organs of leader administration on single control level. Their fighting power be owing to level preparedness their members. Education regulates state on the way directorial acts. Papers set principles education, is missing however his sight, content and next methodical details. Contribution presents situation on communal level and highlighting possibilities education in terms tackle of task SIMPROKIM.

Key words

Crisis staff, education of members crisis staff, communal level of management, research design SIMPROKIM.

Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion - BLEVE from the Point of View of Major Industrial Accidents

Radovan Bereš

The article deals with characteristics of a scenario-BLEVE boiling liquid vapor explosion, which is closely linked with issues of major industrial accidents in recent years are becoming more frequent. BLEVE effect is due to release the contents of containers flush with flammable liquid, or liquid gas and distribution to surrounding areas with current fire coating layer. Specifically, the scenario describes the identifiers and describes manifestations of BLEVE effect. Subsequently, details the calculation of parameters BLEVE scenario.

Key words

Industrial accident, scenario, vapour explosion, fireball, boiling liquid.

Organizácia krízového manažmentu v zdravotníctve SR

Elena Rimeková

Krízové javy sú v prevažnej väčšine spojené s ohrozením zdravia a životov ľudí, a preto si vyžadujú zdravotnícku intervenciu, ktorá zvyšuje nároky kladené na zabezpečenie bežnej zdravotnej starostlivosti. Zdravotníctvo musí byť pripravené na ich zvládanie v čo najkratšom čase a s nasadením všetkých potrebných síl a prostriedkov.

Článok sa zaoberá organizáciou krízového manažmentu rezortu zdravotníctva SR pri príprave na riešenie a riešení krízových javov spojených s hromadným postihnutím obyvateľov.

Kľúčové slová

Krízový manažment, krízový plán, subjekt hospodárskej mobilizácie, zdravotníctvo.

Základná personálna štruktúra krízového štábu

Dušana Salenka, František Salenka, Marián Fúri

Článok pojednáva o možnej štruktúre krízového štábu určeného na riešenie krízových situácií so všetkými jeho časťami a prvkami. Je zameraný na celkovú štruktúru krízového štábu, ale aj na jednotlivých členov personálnej štruktúry ako jeho základných prvkov, s opisom požiadaviek na ich schopnosti, skúsenosti a vedomosti. Hlavné úsilie je položené na opis jednotlivých personálnych funkcií, ich zodpovedností a vzájomných vzťahov.

Kľúčové slova

Krízová situácia, Manažment mimoriadnych udalostí, Krízový štáb, Veliteľské stanovisko.

Součinnost příslušných orgánů státní správy v souvislosti s nákazami hospodářských zvířat

Tatiana Smržová

Článek se zabývá základními postupy při součinnosti Státní veterinární správy a složek Integrovaného záchranného systému (IZS). Seznamuje čtenáře s obecnými, ale především konkrétními úkoly a činnostmi složek IZS a orgánů Státní veterinární správy při řešení krizové situace spojené s nebezpečnou nákazou hospodářských zvířat.

Klíčová slova

Nebezpečná nákaza, hospodářská zvířata, veterinární opatření, orgány státní veterinární správy, integrovaný záchranný systém.

Crisis Management Administration in the Health Service of the Slovak Republic

Elena Rimeková

The crisis features are mostly connected with risk to people's health and lives therefore the health intervention, which increases the demands made on support of usual health care, seems to be necessary. The health service shall be ready to solve them as soon as possible with use of all necessary force and means.

The article deals with the organization of the crisis management of the health service of the Slovak Republic in preparation for solving crisis features and solving crisis features connected with mass infliction of the population.

Key words

Crisis management, crisis plan, subject of economic mobilisation, health service.

Basic Personnel Structure of the Crisis Staff

Dušana Salenka, František Salenka, Marián Fúri

This article deals with possible structure of crisis staff, which is pointed to solve the crisis situation, with all its parts and elements. It is aimed on general structure of staff as a whole part and also on its members as an essential part, with description of their requirements on abilities, skills and knowledge. The main effort has been aimed on description of these essential elements, their responsibilities and lines among them.

Key words

Crisis situation, Emergency management, Crisis staff, Command post.

Cooperation of State Administrative Bodies in Connection with Livestock Diseases

Tatiana Smržová

The aim of this subject is to describe the basic procedures by the cooperation between the State veterinary service and Integrated rescue system (IRS). It acquaints readers with the general, but also specific tasks and activities of IRS and State veterinary authorities in dealing with crisis situation connected with the dangerous diseases by the livestock.

Key words

Dangerous disease, livestock, emergency veterinary measures, state veterinary authorities, integrated rescue system.