

ročník 7, číslo 1/2007

SPEKTRUM

neperiodická tiskovina

cena: 120 Kč



Ohlédnutí za prvními 5 lety
FBI VŠB - TU Ostrava

Funkčnost bezpečnostních a
protipožárních systémů ve
velkorozměrových objektech

Bezpečnost práce a nové
předpisy

Historie, současnost a vize
hromadné dekontaminace
osob

Srovnání nástrojů pro
hodnocení dopadů
průmyslových havárií na
životní prostředí

Databáze a identifikace
nebezpečných látek

Bezpečnost územních celků

Ochrana kritické
infrastruktury



SPEKTRUM

Recenzovaný časopis
Fakulty Bezpečnostního Inženýrství a
Sdružení Požárního a Bezpečnostního
Inženýrství

Vydavatel
Sdružení požárního a bezpečnostního
inženýrství, Lumírova 13,
700 30 Ostrava Výškovice

Editor
Doc. Dr. Ing. Michail Šenovský

Redakční rada
Doc. Dr. Ing. Michail Šenovský
(šéfredaktor)
Doc. Dr. Ing. Miloš Kvarčák
(zástupce šéfredaktora)
Prof. Ing. Karol Balog, Ph.D.
Doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc.
Ing. Petr Beběčák, Ph.D.
Ing. Vilém Adamec, Ph.D.
Ing. Miluše Váchová

Tisk
Tiskárna Kleinwächter, Frýdek
Místek

Adresa redakce
VŠB – TU Ostrava
FBI
Lumírova 13
700 30 Ostrava Výškovice
e-mail
spektrum.fbi@vsb.cz

Uveřejněné články recenzovali
Doc. Dr. Ing. Miloš Kvarčák
Doc. Dr. Ing. Michail Šenovský
Ing. Petr Beběčák, Ph.D.
Doc. Ing. Jaroslav Damec, CSc.
Ing. Miluše Váchová

Uzávěrka tohoto čísla: 31.5.2007

Nevyžádané příspěvky nevracíme.
Neoznačené články jsou redakční
materiály.
Uveřejněné články nemusí vždy
vyjadřovat názor redakce.
Nebyla provedena jazyková
korektura.

© SPEKTRUM
ISSN: 1211-6920



VŠB – TU Ostrava
Fakulta
Bezpečnostního
Inženýrství



Sdružení Požárního a
Bezpečnostního
Inženýrství

Obsah

Úvodní slovo	3
Ohlédnutí za prvními 5 lety Fakulty bezpečnostního inženýrství VŠB – TU Ostrava doc. Dr. Ing. Aleš Dudáček	5
Funkčnost bezpečnostních a protipožárních systémů ve velkorozměrových objektech Ing. Petr Beběčák, Ph.D.	7
Eurokód 5 – změny ve stanovení požární odolnosti konstrukcí Ing. Tereza Česelská, Doc. Ing. Miroslava Netopilová, CSc. Doc. RNDr. Danica Kačíková, CSc.	9
Kontrola provozuschopnosti požárního odvětrání s využitím kouřových generátorů Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., Ing. Eva Mikulová	14
Reakce kabelů na oheň Ing. Pavel Vaniš, CSc.	18
Bezpečnost práce a nové předpisy Ing. Ivan Kričfaluši	20
Historie, současnost a vize hromadné dekontaminace osob plk. prof. Ing. Dušan Vičar, CSc., Ing. Petr Žuja	21
Dekontaminacja – elementy szkolenia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej dr inż. Wojciech Jarosz, mgr inż. Zdzisław Salamonowicz, mgr Elżbieta Gałązka, mgr inż. Małgorzata Majder-Lopatka, mgr Anna Dmochowska	24
Srovnání nástrojů pro hodnocení dopadů průmyslových havárií na životní prostředí Prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc., Ing. Pavel Hrdina, Ing. Lukáš Gottesman, Ing. Kateřina Sikorová	26
Databáze a identifikace nebezpečných látek Ing. Pavel Šenovský	28
Nová metoda dekontaminace úniků ropných látek pomocí pěn Ing. Vladimír Dvořák a kol.	29
Hrozba ortuti v našem prostředí Doc. RNDr. Iveta Marková, Ph.D.	33
Firefighting foams for carrying neutralizing and decontaminating substances. Influence of strong acids and bases mł. bryg. dr inż. Andrzej Mizerski, bryg. mgr inż. Mirosław Sobolewski, kpt. mgr inż. Bernard Król, kpt. mgr inż. Michał Langner	36
Bezpečnost územních celků Ing. Vilém Adamec, Ph.D.	40
Computer Modeling as Research Method of Physics Problems in Electrostatic Technologies Selected Ing. Milan Bernát, Ph.D., Doc. RNDr. Renáta Bernátová, Ph.D.	42
Příloha: Ochrana kritické infrastruktury	

1. strana obálky – foto M. Šenovský
2. strana obálky – foto K. Wysoudilová.
Ostatní fotografie v článcích – jejich autoři.

Úvodní slovo

Dámy a pánové,

právě jste otevřeli první číslo časopisu SPEKTRUM roku 2007. Přinášíme Vám značné množství informací, které jsou tentokrát rozděleny do dvou částí. Ve vlastním časopise jsou příspěvky zaměřeny zejména do oblasti nebezpečných látek a systémů požární bezpečnosti staveb. Vložená příloha časopisu je zaměřena do oblasti ochrany kritické infrastruktury. Jsme přesvědčeni, že informace, které Vám přinášíme, využijete ku prospěchu Vašich zájmů.

Dámy a pánové, Fakulta bezpečnostního inženýrství existuje 5 let. Nechci rozebírat její působení v oblasti vysokoškolského vzdělávání, zabývá se tím ve svém příspěvku pan děkan, ale chci Vás touto cestou seznámit s připravovaným studijním oborem, který v současné době připravujeme.

Nový obor navazujícího magisterského studia se jmenuje Bezpečnostní plánování. Důvodem vzniku návrhu na zavedení nového studijního oboru je společenská potřeba přípravy vysokoškolsky vzdělaných odborníků, kteří budou schopni komplexně řešit bezpečnostní problematiku v oblasti nevojenských ohrožení. Členství ČR v EU a NATO, potřeba harmonizace legislativy EU s legislativou českou vyžadují řešit přípravu odborníků pro problematiku bezpečnostního managementu území na magisterské úrovni. Současná nabídka ostatních univerzit nenabízí obor, který by řešil danou problematiku na této úrovni studia. Studijní obor bude pokračováním bakalářského studijního oboru Havarijní plánování a krizové řízení. Poměrně snadný přístup studentů k tomuto oboru bude i z ostatních studijních oborů vyučovaných na FBI, VŠB – TU Ostrava. Absolvent oboru bude vybaven potřebným rozsahem znalostí přírodovědných disciplín, v rozsahu dostatečném pro řešení složitých technických problémů, majících základ v matematice a fyzice. Při studiu je kladen důraz na osvojování si dovedností, a to zejména stážemi a řízenou praxí. V souhrnu lze říci, že absolventi budou připraveni pro tvorbu, aktualizaci a užívání systémů bezpečnostního plánování. Absolventi budou rovněž připraveni pro vědeckou výzkumnou činnost.

Pro příští, druhé číslo letošního roku, připravujeme přílohu s názvem Synergentní účinky v průmyslových zónách. Věnujte prosím také pozornost čtvrté straně obálky časopisu, kde jsme pro Vás připravili termínovník konferencí, které budeme organizovat v příštím roce. Základní změna je v místě konání konferencí. Některé budou v nové aule v Ostravě Porubě, ale některé budou v nové aule FBI v Ostravě Výškovicích. Podrobnosti se dozvíte na našich nových stránkách, na adrese <http://www.spbi.cz>.

Fotografie na první a druhé straně obálky Vám alespoň částečně přiblíží nový, rekonstruovaný objekt Fakulty bezpečnostního inženýrství.

Ladies and gentlemen,

You have just opened the first issue of the journal SPEKTRUM published in the year 2007. We bring you a lot of information divided this time into two parts. In the journal itself, contributions are orientated especially towards the field of dangerous substances and systems of fire safety in construction works. The other part, i.e. journal appendix deals with the area of critical infrastructure. We believe that you will utilise the information offered by us for the benefit of your interests.

Ladies and gentlemen, the Faculty of Safety Engineering has been in existence for 5 years. I do not want to analyse its activities in the field of higher education, which is included in the contribution of the Dean, but I want to make you familiar with a field of study that is under preparation just at present.

The name of the new field of follow-up master study is Security Planning. A reason for the preparation of a proposal for the introduction of this new field of study is a social need to prepare high-educated professionals who will be able to solve comprehensively problems of security in the area of non-military threats. The membership of the Czech Republic of the EU and NATO, a need to harmonize EU legislation with Czech legislation require preparing professionals in the range of problems of territorial security management on the master level. The present-day offer of the other universities does not contain any field of study that would cope with the given problems on this study level. The field of study will be a continuation of the bachelor field of study Emergency Planning and Crisis Management. Relatively easy access to this field of study will be also provided to students of the other fields of study taught at the Faculty of Safety Engineering of VŠB – TU Ostrava. The graduate of this field of study will possess a required extent of knowledge in natural science disciplines; that extent being sufficient for solving difficult technical problems based on mathematics and physics. In the course of study, emphasis is put on acquiring skills mainly by means of short study visits and guided practice. On the whole, it can be said that graduates will be prepared to create, update and use the systems of safety and security planning. Moreover, they will also be prepared to carry out research activities.

For the next, second issue of this year, we prepare an appendix on synergic effects in industrial zones. Please pay attention to the back page of journal cover, where you can find the schedule of conferences organised by us in the following year. A basic change is linked with the venue for the conferences. Some of them will be held in the New Assembly Hall in Ostrava-Poruba, but some will be held in a new assembly hall of Faculty of Safety Engineering in Ostrava-Výškovice. Detailed information can be found at our new web pages, i.e. <http://www.spbi.cz>

Photographs on the front cover and the inner side of front cover will show you, at least in part, a new, reconstructed building of the Faculty of Safety Engineering.

ABSTRAKTY

Ohlédnutí za prvními 5 lety Fakulty bezpečnostního inženýrství VŠB – TU Ostrava

Doc. Dr. Ing. Aleš Dudáček

VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

V letošním roce uplyne 5 let od vzniku Fakulty bezpečnostního inženýrství VŠB – TU Ostrava. Za 5 let svého působení se výrazně zvýšil jak počet zaměstnanců fakulty, tak počet studentů, byly akreditovány nové studijní obory. Fakulta bezpečnostního inženýrství spolupracuje s řadou vysokých škol a univerzit jak v ČR, tak v zahraničí, s významnými výzkumnými pracovišti i dalšími institucemi.

Funkčnost bezpečnostních a protipožárních systémů ve velkorozměrových objektech

Ing. Petr Bečák, Ph.D.

VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

Využití evropských norem pro navrhování a hodnocení napájení elektrickou energií bezpečnostních zařízení a systémů ve velkorozměrových a inteligentních objektech. Hodnocení kabelových rozvodů sloužících pro napájení těchto bezpečnostních zařízení. Popis zkušebních postupů a metodik pro hodnocení elektrických kabelů v podmínkách požáru z hlediska jejich funkčnosti, včetně požadavků na stanovení třídy funkčnosti kabelových nosných konstrukcí dle ZP č. 27/2006.

Eurokód 5 – změny ve stanovení požární odolnosti konstrukcí

Doc. Ing. Miroslava Netopilová, CSc., Ing. Tereza Česelská

VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

Doc. RNDr. Danica Kačíková, CSc.

TU Zvolen

V současnosti vykazuje uplatnění dřeva ve stavebním průmyslu výrazně vzestupnou tendenci. Ta je podpořena mnohými pozitivy v návaznosti na požadované vlastnosti dřeva pro jeho využití jako konstrukčního materiálu, avšak i některými dalšími vlastnostmi a charakteristikami. Přesto, že je tento stavební materiál hořlavý, mohou dřevěné konstrukce mnohdy vykazovat vyšší požární odolnost než-li konstrukce ocelové. Článek představuje základní princip návrhu požární odolnosti dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5.

Kontrola provozuschopnosti požárního odvětrání s využitím kouřových generátorů

Ing. Jiří Pokorný, Ph.D.

HZS Moravskoslezského kraje

Ing. Eva Mikulová

VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

Příspěvek se zabývá posouzením možnosti ověřování provozuschopnosti požárního odvětrání vyvíječi umělého kouře (generátory kouře). Analýza činitelů ovlivňujících pohyb kouře při požárech a při normální situaci a následně provedená měření některých parametrů kouře vyvíjeného kouřovými generátory, jsou podkladem pro závěrečné posouzení využitelnosti generátorů při funkčních zkouškách požárního odvětrání.

Reakce kabelů na oheň

Ing. Pavel Vaniš, CSc.

Centrum stavebního inženýrství, a.s. Praha

Elektroinstalační výrobky, které se vyrábějí pro trvalé zabudování do staveb a jako takové jsou uváděny na trh patří mezi stavební výrobky. Vztahuje se ně Směrnice Rady 89/106/EHS pro stavební výrobky a při posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky spadají pod nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Jejich požární bezpečnost se proto při jejich aplikaci ve stavbách posuzuje podle stejných pravidel, která platí pro všechny ostatní stavební výrobky.

A Retrospective Glance at the First Five Years of Faculty of Safety Engineering of VŠB-Technical University of Ostrava

Doc. Dr. Ing. Aleš Dudáček

VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering

The Faculty of Safety Engineering of VŠB – Technical University of Ostrava, is celebrating its fifth anniversary this year. During 5 years of its existence, the number of Faculty's staffs and students has increased markedly and new fields of study have been accredited. The Faculty of Safety Engineering co-operates with many higher education institutions and universities both in the Czech Republic and abroad, with significant research workplaces and also with other institutions.

Functionality of Safety and Fire-Protection Systems in Large-Sized Buildings

Ing. Petr Bečák, Ph.D.

VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering

The application of European standards to the design and the assessment of electricity supply into safety devices and systems in large-sized and intelligent buildings. Assessment of cable distribution systems for supplying the above-mentioned equipment and systems. Description of testing procedures and methods for the assessment of electrical cables in fire from the point of view of their functionality, including requirements for the determination of functionality class of cable structures according to the Test Code No. 27/2006.

Eurocode 5 – Changes in Determination of Structural Fire Resistance

Doc. Ing. Miroslava Netopilová, CSc., Ing. Tereza Česelská

VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering

Doc. RNDr. Danica Kačíková, CSc.

TU Zvolen

At present, the use of timber in the building industry shows a markedly growing tendency. This is supported by many positives in connection with timber properties required for the use of timber as structural material, and also by some other properties and characteristics of it. In spite of the fact that this structural material is flammable, structural timber often shows higher fire resistance than structural steel. The article introduces the basic principle of fire resistance design for timber structures according to Eurocode 5.

The Check of Operability of Smoke and Heat Exhaust Ventilation Systems with Using Smoke Generators

Ing. Jiří Pokorný, Ph.D.

F&RS of Moravian-Silesian Region

Ing. Eva Mikulová

VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering

The contribution deals with the evaluation of a possibility of verifying the operability of smoke and heat exhaust ventilation systems by using generators of artificial smoke (smoke generators). The analysis of factors influencing the movement of smoke in fire and in standard situation, and subsequent made measurements of some parameters of smoke generated by smoke generators are a basis for the final assessment of generator applicability to functional tests of smoke and heat exhaust ventilation systems.

Reaction of Cables to Fire

Ing. Pavel Vaniš, CSc.

Centre of Building Construction Engineering, a.s., Prague

Electrical installation products that are manufactured to be permanently built into construction works and as such are put on the market belong to construction products. The Council Directive 89/106/EHS on construction products applies to them, and when assessing conformity according to the Act No. 22/1997 Coll. on technical requirements for products they follow the Government Decree No. 163/2002 Coll. laying down technical requirements for selected construction products. For this reason, when they are applied to construction works, the fire safety of them is assessed according to the same regulations as are those valid for all other construction products.

Bezpečnost práce a nové předpisy*Ing. Ivan Kričfaluši**NEW ELTOM, s.r.o. Ostrava*

Aplikace evropských předpisů do národních podmínek ČR přináší v určitých oborech změny pro dosud zavedené přetrvávající systémy. Jedno z odvětví, které doznalo velké změny v loňském roce, je bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Byl schválen nový zákoník práce, byl přijat zákon 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Historie, současnost a vize hromadné dekontaminace osob*plk. prof. Ing. Dušan Vlčar, CSc., Ing. Petr ŽUJA**Ústav OPZHN, Univerzita obrany Brno*

Příspěvek hodnotí zkušenosti specialistů armády získané v historických souvislostech při použití prostředků a zařízení k hromadné dekontaminaci živé síly. Analyzuje možnosti využití zařízení infrastruktury k provádění dekontaminace osob. Poskytuje základní informace o systému provádění dekontaminace osob, možnostech a materiálním vybavení jednotek dekontaminace osob v AČR. Pojednává o komplexním řešení dekontaminace osob použitelného jak v rámci ozbrojeného konfliktu, tak i ve prospěch IZS. Popisuje modulární systém tvořený sestavou speciálních zařízení a podpůrných technologií umístěných do vícefunkčních zodolněných zástavbových kontejnerů.

Dekontaminace – základy školení v Szkole Głównej Służby Pożarniczej*dr inż. Wojciech Jarosz, mgr inż. Zdzisław Salamonowicz, mgr Elżbieta Galazka, mgr inż. Małgorzata Majder-Lopatka, mgr Anna Dmochowska**Szkola Główna Służby Pożarniczej, Warszawa, Polska*

Szkola Główna Służby Pożarniczej provádí školení hasičů na základě potřeby Hasičského záchranného sboru (Państwowej Straży Pożarnej). Jedním z realizovaných typů školení na Fakultě požárně-bezpečnostního inženýrství je problematika dekontaminace osob a majetku během zásahu na nebezpečnou látku.

Srovnání nástrojů pro hodnocení dopadů průmyslových havárií na životní prostředí*Prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc., Ing. Pavel Hrdina, Ing. Lukáš**Gottesman, Ing. Kateřina Sikorová**VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství**Laboratoř výzkumu a managementu rizik*

V prosinci roku 2006 rozhodlo Ministerstvo zahraničních věcí Nizozemska financovat z Programu PPA, řešení projektu Ministerstva životního prostředí, označeného PPA04/CZ/6/1: "Methods of Risk Analysis for Major Industrial Accidents with Environmental Consequences". Program PPA má podpořit projekty členských zemí EU zaměřené na výměnu, přenos zkušeností a odborných znalostí mezi pracovníky státní správy.

Databáze a identifikace nebezpečných látek*Ing. Pavel Šenovský**VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství*

Článek se zabývá hodnocením používaných zdrojů informací (databází) týkajících se dekontaminace. Předmětem zájmu je především hodnocení, které informace ve stávajících databázích chybí a možnosti integrace těchto databází jako modulů do komplexních informačních systémů.

Occupational Safety and New Regulations*Ing. Ivan Kričfaluši**NEW ELTOM, s.r.o. Ostrava*

The application of European regulations to national conditions of the Czech Republic brings changes in certain areas to existing systems that have been introduced so far. One of the fields that conceded a great change in the last year is the field of occupational safety and health. The new Labour Code was approved, the Act No. 309/2006 Coll. on ensuring other occupational safety and health conditions was adopted.

The Past, the Present and a Vision of Mass Decontamination of Persons*plk. prof. Ing. Dušan Vlčar, CSc., Ing. Petr ŽUJA**OPZHN Institute, University of Defence in Brno*

The contribution evaluates the acquired experience of army specialists in historical connection with using the means and equipment of mass personnel decontamination. It analyses the possibilities of using infrastructure facilities for carrying out the decontamination of persons. It provides basic information on the system of carrying out the decontamination of persons, possibilities, materials and equipment of units for the decontamination of persons in the Army of the Czech Republic. It discusses the comprehensive solution for the decontamination of persons usable both in the frame of armed conflict and in favour of IES. It describes the modular system composed of a set of special devices and supporting technologies located in multifunction protected habitable containers.

Decontamination – Fundamentals of Training at the Main School of Fire Service*dr inż. Wojciech Jarosz, mgr inż. Zdzisław Salamonowicz, mgr Elżbieta Galazka, mgr inż. Małgorzata Majder-Lopatka, mgr Anna Dmochowska**Szkola Główna Służby Pożarniczej, Warsaw, Poland*

The Main School of Fire Service provides fireman training on the basis of needs of Fire and Rescue Service (Państwowej Straży Pożarnej). One of implemented types of training at the Faculty of Fire Safety Engineering concerns the problems of decontamination of persons and property in the course of response action at the scene of a hazardous material incident.

Comparison of Tools for the Environmental Impact Assessment of Industrial Accidents*Prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc., Ing. Pavel Hrdina, Ing. Lukáš**Gottesman, Ing. Kateřina Sikorová**VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering**Laboratory for Risk Research & Management*

In December 2006 the Dutch Ministry of Foreign Affairs decided to finance a PPA Programme project of Ministry of the Environment designated PPA04/CZ/6/1: "Methods of Risk Analysis for Major Industrial Accidents with Environmental Consequences". The PPA Programme is to support projects of EU Member States orientated towards exchange, transfer of experience and professional knowledge between civil servants.

Databases and Identification of Dangerous Materials*Ing. Pavel Šenovský**VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering*

The contribution deals with the evaluation of used information sources (databases) concerning decontamination. The main point of interest is above all the evaluation of information to determine which pieces of information in today's databases are missing, and the determination of possibilities of integrating such databases as modules into larger information systems.

Nová metoda dekontaminace úniků ropných látek pomocí pěn

Ing. Vladimír Dvořák, Mgr. Kateřina Kykalová, Doc. Ing. Jan Severa, CSc.

Decomkov Praha s.r.o., Laboratoře Hradec Králové,
Mgr. Vojtěch Řezníček, Prof. Ing. Jan Mareček, DrSc., Doc. Ing. Jiří Fryč, CSc.

AF MZLU v Brně, Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky

V naší práci jsme se zaměřili na vývoj nové metody dekontaminace, kterou je možno použít jako alternativní metodu při haváriích spojených s únikem různých ropných látek. Metoda využívá vlastností pěn připravených z vodných roztoků směsi tenzidů a je využitelná na všechny druhy pevných povrchů, kde hrozí kontaminace ropnými látkami. Pomocí emulgačních procesů a dokonalého odsátí vzniklého emulgátu je zajištěna dokonalá čistota dekontaminované plochy a velmi rychlé zajištění průjezdnosti komunikace. Tato metoda splňuje vysoké ekologické požadavky na čistotu povrchu bez zanechání reziduí na čištěném místě i v okolí zásahu.

Hrozba ortuť v našem prostředí

Doc. RNDr. Iveta Marková, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta
Katedra prozipožiarnej ochrany

V priebehu roku 2006 museli odborníci z HaZZ zasahovať v prípade voľne sa nachádzajúcej ortuť v životnom prostredí. Ortuť ako kvapalina predstavuje skupinu nebezpečných chemických látok, ktoré negatívne vplyvajú na zdravie ľudí a životné prostredie. Článok prezentuje základné informácie o ortuť, jej výrobe, zdrojoch, produkcii, vlastnosti, vplyv na ľudský organizmus, vplyv na prostredie a možnosti jej zachytenia a likvidácie.

Hasičí pěny pro přenos neutralizujících a dekontaminujících látek. Vliv silných kyselin a zásad

ml. bryg. dr inž. Andrzej Mizerski, bryg. mgr inž. Miroslaw Sobolewski,
kpt. mgr inž. Bernard Król, kpt. mgr inž. Michal Langner
The Main School of Fire Service, Varšava

Autoři prezentují výsledky testů výkonu a stability pěny pro pěny vyrobené pomocí alkalických a kyselých roztoků. Byly použity typické hasičí pěnotvorné látky standardy S a třídy A. Tyto pěny jsou použitelné jako nosiče okysličovadel pro dekontaminaci, kdy je jejich stabilita adekvátně vysoká. Několik těchto okysličovadel potřebuje vysoce kyselé roztoky pro lepší oxidaci. Pěny byly vyrobeny použitím vodovodní vody a roztoků s pH = 1 a pH = 13. Bylo dokázáno, že je možné vyrábět stabilní pěny použitelné pro dekontaminační účely, kdy jsou nízké pH hodnoty důsledkem přidání malého množství silných kyselin a vysoké hodnoty malého množství silných zásad.

Bezpečnost územních celků

Ing. Vilém Adamec, Ph.D.

VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství,
Katedra požární ochrany a ochrany obyvatelstva

Příspěvek je krátkým zamyšlením nad bezpečností územních celků. Jsou zde zmíněny některé aspekty poskytování státem garantované pomoci v nouzi. A to zejména z hlediska její dostupnosti za běžné i krizové situace. Text rovněž upozorňuje na právní souvislosti řešené problematiky.

Počítačové modelování jako výzkumná metoda problematiky fyziky ve vybraných elektrostatických technologiích

Ing. Milan Bernát, PhD.

Doc. RNDr. Renáta Bernátová, PhD.

Prešovská univerzita, Fakulta humanitních a přírodních věd

Tento článek se zabývá metodou matematického modelování a simulování jako výzkumnou metodou některých z problémů elektrostatických technologií s důrazem na elektrostatické separační procesy s akceptováním existence sil gradientu v těchto procesech. Prezentovaný počítačový model může být aplikován designéry a konstruktéry pro přesnější počítačový návrh elektrostatické technologie, kde je zapotřebí používat počítačovou simulaci např. při predikci a prognóze stavů nebezpečných operací.

New Method of Foam-Based Decontamination of Oil Spills

Ing. Vladimír Dvořák, Mgr. Kateřina Kykalová, Doc. Ing. Jan Severa, CSc.

Decomkov Prague s.r.o., Laboratories Hradec Králové,
Mgr. Vojtěch Řezníček, Prof. Ing. Jan Mareček, DrSc., Doc. Ing. Jiří Fryč, CSc.

Faculty of Agronomy of Mendel University of Agriculture and Forestry Brno, Institute of Agriculture, Food and Environmental Engineering

In our work we have been concerned with the development of a new decontamination method applicable as alternative method in the course of accidents connected with releases of oil and various oil products. The method utilises properties of foams prepared from aqueous solutions of tensile mixtures, and is applicable to all kinds of firm surfaces endangered with oil and oil product contamination. By emulsification processes and perfect exhaustion of emulsified products, the complete decontamination of surface to be decontaminated is ensured and the passability of streets is ensured very quickly. This method fulfils high ecological requirements for surface cleanliness without leaving any residua on the place being cleaned and in the surroundings of the place of intervention.

Mercury Threat to Our Environment

Doc. RNDr. Iveta Marková, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta
Katedra prozipožiarnej ochrany

In the year 2006 F&RS professionals had to intervene in a case of mercury freely occurring in the environment. Mercury as liquid represents a group of dangerous chemical substances affecting negatively the health of people and the environment. The article presents basic information about mercury, its generation, sources, production, properties, effects on human organism, environmental impact and possibilities of its capture and disposal.

Firefighting Foams for Carrying Neutralizing and Decontaminating Substances. Influence of Strong Acids and Bases

ml. bryg. dr inž. Andrzej Mizerski, bryg. mgr inž. Miroslaw Sobolewski,
kpt. mgr inž. Bernard Król, kpt. mgr inž. Michal Langner
The Main School of Fire Service, Warsaw

The authors present results of foam power and foam stability tests for foams generated using alkaline and acidic solutions. Typical firefighting foaming agents, standard S and class A, were used. These foams are applicable as a carrier of oxidizers for decontamination, when their stability is adequately high. Some of these oxidizers need highly acidic solutions for better oxidizing. Foams were generated using tap water and solutions of pH = 1 and pH = 13. It has been proved that it is possible to produce stable foams applicable for decontamination purposes, when low and high pH values are results of addition of small quantity of strong acids and bases respectively.

Security of Territorial Units

Ing. Vilém Adamec, Ph.D.

VŠB – TU Ostrava, Faculty of Safety Engineering,
Department of Fire Protection and Civil Protection

The contribution presents reflections on the security of territorial units. Some aspects of providing state-guaranteed emergency assistance are mentioned here, especially from the point of view of its availability in common and emergency situations. The text also draws attention to legal aspects of problems being solved.

Computer Modelling as Research Method of Physics Problems in Electrostatic Technologies Selected

Ing. Milan Bernát, PhD.

Doc. RNDr. Renáta Bernátová, PhD.

Prešov University, Faculty of Natural Sciences and Humanities

This article deals with the method of mathematical modelling and simulating as a research method of some of the electrostatic technology problems with the emphasis on electrostatic separating processes while accepting the existence of gradient forces in those processes. The presented computer models may be applied by designers and constructors to a more precise PC-supported proposal of electrostatic technology, where the need to use computer simulation in, for instance, both prediction and prognosis of critical operation states is presented.