

SPEKTRUM

cena: 120 Kč
vychází 2x ročně

Laserová spektroskopie a
ochrana obyvatelstva

Aplikace výsledků evropského
projektu SIPROCI

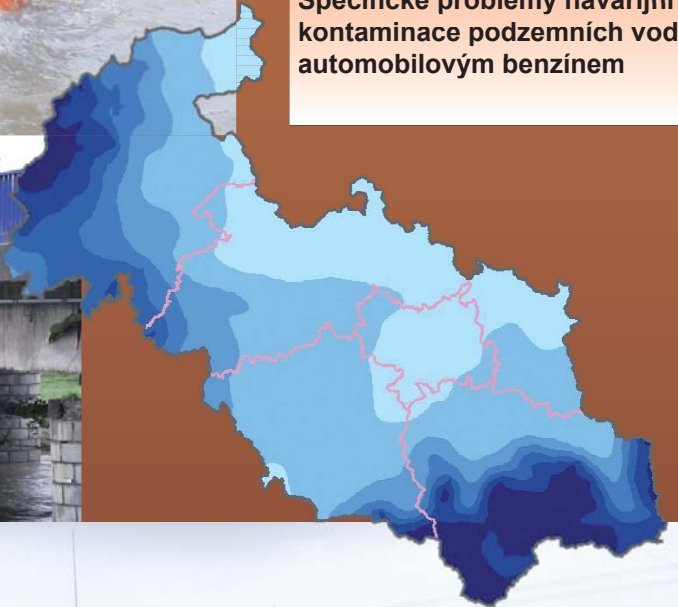
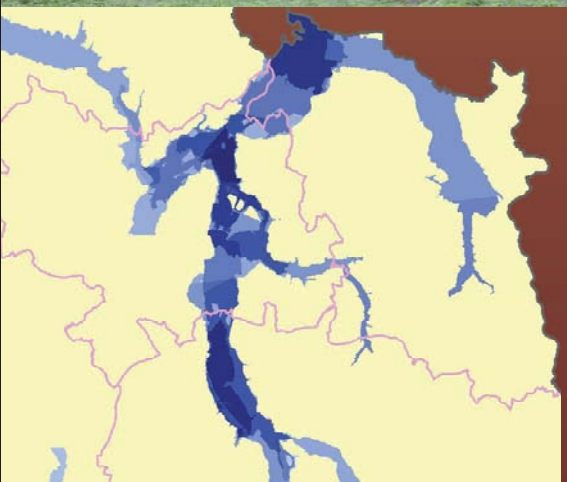
Bezpečnost a ochrana zdraví
při práci v mikropodniku

Možnosti ověřování
hydraulické účinnosti
požárních odběrných míst

Mapa rizik
v Moravskoslezském kraji

Návrh metodiky použití limitů
akutní toxicity v problematice
prevence závažných havárií

Specifické problémy havarijní
kontaminace podzemních vod
automobilovým benzinem





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

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-acetoxi-1,3-oxatl	147027-04-1	411-660-8	607-369-00-2

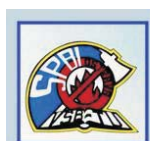
Databáze Nebezpečné látky díky prostředí Microsoft Access umožňuje:

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

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



Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství



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



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

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
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: 31. 3. 2010
Vyšlo: - *Issued on červen 2010*

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
60 rokov od zákonnej kodifikácie ochrany pred požiarimi na území Československa - <i>60 Years after the Legislative Codification of Fire Protection on Area of the Czechoslovakia</i>	5
Ivan Chromek	
Dynamika požáru v moderních výškových budovách - <i>Fire Dynamics in Modern High-Rise Buildings</i>	12
Tomáš Horvát	
Systémy ochrany majetku ako nástroj situačnej prevencie majetkovej kriminality - <i>Property Protection Systems as a Tool of Situational Prevention of Property Criminality</i>	17
Tomáš Loveček, Katarína Kampová	
Stanovení osově teploty Smoke Plume se zohledněním horké vrstvy plynů - <i>Determination of the Axial Temperature of Smoke Plume with Respect to Hot Gas Layers</i>	21
Jiří Pokorný	
Analýza rizik územního celku s využitím geografických informačních systémů - <i>Risk Analysis of Area Unit with Using of GIS</i>	25
Pavel Hrdina, Aleš Kořátko, Pavel Dobeš	
Laserová spektroskopie a ochrana obyvatelstva - <i>Principle of Utilization of Laser Spectroscopy for the Detection of Hazardous Materials in Population Protection</i>	30
Peter Košík, Iveta Marková	
Aplikace výsledků evropského projektu SIPROCI - <i>Application of European Project SIPROCI Results</i>	33
Lenka Maléřová, Vilém Adamec	
Podpůrné metody pro plánování plošné evakuace civilního obyvatelstva v zónách havarijního plánování - <i>Planning of Organization of Moving of Citizens to Evacuation Centre Scientific Subsidiary Methods</i>	37
Jan Daněk, Dušan Teichmann	
Záměrně vyráběné nanomateriály. Návrh metodiky řízení rizik při produkci a manipulaci s nimi - <i>Engineered Nanomaterials. Methodology Draft for Risk Management Process During Nanomaterials Production and Handling</i>	41
Karel Klouda, Hana Kubátová, Jana Večerková	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku. Část 1. - Úloha mikropodniku v národním hospodářství a jeho řízení - <i>Occupational Safety and Health in a Microenterprise Part 1. - Role of Microenterprise in National Economy and its Management</i>	46
Ivan Kričfaluši	
Modifikované jílové minerály jako sorbenty organických plynných polutantů - <i>Modified Clay Minerals as Sorbents of Organic Gaseous Pollutants</i>	50
Jiří Pavlovský, Lenka Herecová, Dalibor Míček, Hana Věžníková, Martin Mucha, Soňa Študentová Helena Doležalová Weissmannová	
Metóda FAIR - Posudzovanie rizík v oblasti informačnej bezpečnosti - <i>The Method FAIR - Risk Assessment of Information Security</i>	55
Matúš Horváth, Marek Šolc	
Systematická metoda analýzy bezpečnostních rizik úniku metanu na povrch - <i>The Systematic Risk Analysis of the Safety Risk of the Firedamp Leakage on the Surface</i>	58
Eva Mikulová, Pavel Danihelka, Jaroslava Koudelková, Pavel Prokop	
Modelování předpokládaných následků selhání prvků kritické infrastruktury pomocí AHS - <i>Modelling of the Expected Effects of the Critical Infrastructure Failure Using AHS</i>	62
Pavel Šenovský, Michail Šenovský	
Návrh úloh a organizačnej štruktúry jednotky na núdzové zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou v rámci Európskej únie - <i>Proposal Roles and Organizational Structure Unit Emergency Supplying the Population with Drinking Water within European Union</i>	65
Júlia Jakubčeková, Miroslav Tomek	
Možnosti ověřování hydraulické účinnosti požárních odběrných míst - <i>Possibilities of Verification of Hydraulic Efficiency of Fire-Fighting Water Abstraction Points</i>	69
Šárka Kročová	
Mapa rizik v Moravskoslezském kraji - <i>Map of Risks in Moravian-Silesian Region</i>	72
Antonín Krömer, Petr Musial, Libor Folwarczyn	
Návrh metodiky použití limitů akutní toxicity v rámci prevence závažných havárií - <i>The Proposal of Methodology Using for the Acute Toxicity Limits in the Frame of Major Accident Hazard</i>	75
Barbora Baudišová, Pavel Danihelka, Jakub Dlabka	
Specifické problémy havarijní kontaminace podzemních vod automobilovým benzínem - <i>Specific Problems of Accidental Contamination of Grounwater by Petrol</i>	78
Lubomír Kříž, Pavel Danihelka, Zdeňka Wittlingerová	
Foto na titulní straně - HZS Moravskoslezského kraje	

Úvodní slovo


Vážený čtenáři,

dostává se Vám do rukou první číslo roku 2010. Příprava takového čísla je poměrně komplikovaná, a to zejména proto, že SPEKTRUM je recenzovaný časopis, zapsaný v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných časopisů, které jsou evidované pro publikování výsledků vědy a výzkumu. Abyste si mohli udělat obrázek o výrobě časopisu, popíši Vám alespoň slovně jeho přípravu a výrobu. Celá výroba časopisu je záležitostí asi 6 měsíců. Začíná to tím, že je stanovena redakční uzávěrka, to znamená pevný termín, do kterého přijímáme články k publikování. Do každého čísla však oslovujeme také potencionální autory a žádáme je o vypracování článku do časopisu. Jakmile je dosaženo datum uzávěrky, virtuálně zasedne redakční rada. To znamená, že všechny články, které jsme dostali (bývá jich tak kolem 30), umístíme do uzavřené části našich webovských stránek a jako šéfredaktor časopisu oslovím členy redakční rady se žádostí, aby posoudili, zda články jsou či nejsou vhodné a aktuální pro uveřejnění v našem časopise. Často se stává, že některé články nedoporučí jednotliví členové redakční rady k publikování, a pokud prostým součtem hlasů tento názor převládá, pak autorovi napíšeme dopis s oznámením, že článek nebude publikován. Ostatní články, u kterých nepřevládá negativní názor, zasíláme oponentům. Každý článek posuzují dva oponenti. Oponent dostane článek bez uvedení jména autora, a to proto, aby nebyl pozitivně či negativně ovlivněn. Když se začnou scházet posudky na jednotlivé články, tak ty, ve kterých jsou uvedeny například nějaká doporučení, připomínky, anebo návrhy, zašleme autorům, zase bez identifikačních údajů oponenta, a doporučíme autorovi, aby se nad připomínkami zamyslel a sdělil, jak se s nimi vypořádal. Bohužel i v této fázi se stává, že přijdou negativní posudky, pak opět musíme autorovi napsat, že jeho příspěvek neuveřejníme. Po nějaké době se nám sejdou články upravené a začíná příprava k tisku. Přípravu realizujeme v prostředí počítačového programu Adobe InDesign. Výsledkem je finální podoba časopisu, tedy jak bude časopis vypadat ve své konečné podobě. Sestavení průměrného čísla trvá 2 – 3 týdny. Je potřeba do programu vložit nejen všechny texty, ale i obrázky, tabulky, grafy a poměrně dost komplikují život matematické rovnice. U této činnosti je důležitá kontrola připraveného časopisu s původními texty, aby nedošlo k chybám a překlepům. Hlavní část časopisu je připravena a zbývají již jen drobnosti jako připravit grafický návrh obálky a rozhodnout, co bude na 2., 3. a 4. straně obálky. Ve většině případů bývá časopis připraven k tisku tak po pěti měsících. Následuje předání tiskárně a vlastní tisk. Tím ale ještě nekončí proces přípravy a výroby časopisu. Dle požadavků stanovených pro recenzované periodika musíme vést statistiku, kolik článků jsme do redakční uzávěrky dostali, kolik jsme jich odmítli, kolik vrátili k úpravám či přepracování, založit zpracované posudky a všechny ostatní materiály do šanonu. Možná se Vám to zdá složité, ale v případě kontroly, a ta proběhla v letošním roce, musíme Radě pro výzkum, vývoj a inovace všechny tyto podklady předložit. Rada pak rozhodne o ponechání či vyřazení časopisu ze Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik. Na závěr bych chtěl ještě uvést, že žádný ze tří pracovníků Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství nemá v pracovní náplni pouze přípravu časopisu k vydání jako svou jedinou činnost, ale tento časopis připravují jako jeden z mnoha úkolů, které musí dnes a denně plnit.

Introductory Word

Dear Reader,

You have just received a copy of the first issue of the year 2010. The preparation of such issue is rather difficult, mainly because SPEKTRUM is a reviewed journal, included in List of reviewed non-impact periodicals that are registered for publishing science and research results. To be able to get a picture of the production of the journal, I shall describe you journal preparation and production. The whole production of the journal takes about 6 months. At the beginning, an editorial deadline is set, it means the definite date before which articles for publishing must be received. Nevertheless, for each issue we also approach possible authors about writing an article for the journal. After the date of the deadline, a virtual meeting of Editorial Board will take place. This means that all articles received (usually about 30) are placed on the non-public part of our web pages and I, as Editor-in-Chief, shall ask the members of Editorial Board to evaluate whether or not the articles are suitable and topical enough to be published in our journal. Often some articles are not recommended for publishing by individual members of Editorial Board, and if, on the basis of sum of votes, this opinion is prevailing, and then we shall write the author a letter notifying him/her that the article will not be published. The other articles, in the case of which the negative opinion does not prevail, are sent to reviewers. Each article is evaluated by two reviewers. The reviewer will receive the article without the name of the author, to avoid being positively or negatively influenced. If written reviews on individual articles include e.g. some recommendations, comments, proposals, they will be sent to authors concerned, again without identification data on reviewers; we shall recommend the author to consider the comments and inform us about changes made by him/her in the article. Unfortunately, even in this phase, some negative reviews are sometimes received and then we write again the author that the article will not be published. After some time, the revised articles will return to us and preparation for printing will start. The preparation is carried out in the environment of Adobe InDesign software. The result is the final form of the journal; it means the appearance of the journal in its final form. The creation of a standard issue takes 2 – 3 weeks. Into the program, not only all texts but also figures, tables, graphs and mathematical relations making life relatively very difficult are to be entered. As for this activity, the check of the prepared journal with original texts is of importance to prevent mistakes and typing errors. The main part of the journal is prepared and only details, such as graphic design of the cover and making a decision concerning the content of the 2nd, 3rd and 4th pages of the cover, remain to be dealt with. In the majority of cases, the journal is prepared for print after five month. Then it is delivered to a printing house and printed. However, this is not yet the end of the process of journal preparation and production. According to requirements for reviewed periodicals, statistics including the number of articles received by the editorial deadline, the numbers of rejected articles and articles sent back for alterations and revision must be kept, reviewers' reports and all other material must be filed. Maybe you find it complicated, but in case of inspection such as that last year, we are obliged to submit all the documents to the Research and Development Council. The Council then will decide whether or not the journal will remain included in List of reviewed non-impact periodicals. In conclusion, I would like to state that the job description of all three staff members of Association of Fire and Safety Engineering does not include journal preparation as a single activity; for all the staff, journal preparation is only one of many tasks to be accomplished day after day.



Michal Šenovský - šéfredaktor

Abstrakty

60 rokov od zákonnej kodifikácie ochrany pred požiarmi na území Československa

Chromek Ivan

Legislatíva je jedným z faktorov, ktoré môžu ovplyvňovať vývoj spoločnosti. Jednou z oblastí života spoločnosti je aj ochrana pred požiarmi. Príspevok sa zaoberá vývojom legislatívy zameranej na organizáciu a zriaďovanie hasičských jednotiek od roku 1918 po súčasnosť.

Kľúčové slová

Hasičstvo, požiarna ochrana, hasičské jednotky, legislatíva.

Dynamika požáru v moderných výškových budovách

Horvát Tomáš

Článok sa snaží priblížiť složitou problematiku dynamiky požáru v moderných výškových budovách, ktorá je veľmi odlišná od dříve predpokladaných požárnych scénárov obytných budov. Predevším užívaní nových, nekonvenčných technologických postupů při výstavbě v moderních budovách zcela zásadně mění podmínky z hlediska možného rozvoje a šíření požáru v těchto budovách. Dříve užívané metody modelování požárů nejsou schopny plně zohlednit a popsat vlivy výměny plynů a šíření požáru v těchto budovách, čímž se dostáváme do situace, kdy jimi popsaný nejzávažnější požární scénář nemusí ve skutečnosti odpovídat nejhorším podmínkám požáru uvnitř budovy. V případě požáru pak mají tyto difference fatální důsledky, jak již ukázaly některé případové studie skutečných požárů výškových budov v zahraničí. Představená metoda CFD umí velice dobře popsat požární prostředí moderních výškových budov a její výsledky naznačují zcela zásadní rozdíly ve vnímání rozvoje požáru a to i z hlediska dat výstupních teplot oproti normativní, resp. parametrické teplotní křivce.

Klíčová slova

Výškové budovy, dynamika požáru, šíření požáru, výměna plynů v budově, výpočetní metoda dynamiky tekutin, fáze plně rozvinutého požáru, lokálně šířící se požár.

Systémy ochrany majetku ako nástroj situačnej prevencie majetkovej kriminality

Loveček Tomáš, Kampová Katarína

V EÚ majetková kriminalita má v súčasnosti stále najpočetnejšie zastúpenie medzi jednotlivými druhmi kriminality. Preto sa ochrana majetku dostáva čoraz viac do popredia záujmu nie len spoločností, ale aj jednotlivcov. Jej význam narastá nielen s rastúcou kriminalitou, ale súvisí aj so zvyšovaním povedomia vo vzťahoch k vlastníctvu a majetku. Problematike ochrany majetku pred úmyselnými ľudskými činmi ako sú: teroristické útoky, krádeže alebo vandalizmus, sa venujú mnohé právne predpisy, technické normy a odborné publikácie. Žiadna z nich však nepristupuje k ochrane majetku komplexne a nedáva uspokojivú odpoveď na otázku, ako optimálne tieto systémy navrhovať z pohľadu ich technickej účinnosti a ekonomickej efektívnosti. V tomto článku by sme radi ponúkli možné prístupy k optimálnemu návrhu ochranných systémov.

Kľúčové slová

Systém ochrany majetku, technická účinnosť, ekonomickej efektívnosť, hrozba.

60 Years after the Legislative Codification of Fire Protection on Area of the Czechoslovakia

Chromek Ivan

The legislation is the one of factors which can influence the development of society. The fire protection is a sphere of society life. The article is dealing with the development of legislative, oriented to organization and establishment of the fire forces, since 1918 up to this time.

Key words

Fire brigade, fire protection, legislation.

Fire Dynamics in Modern High-Rise Buildings

Horvát Tomáš

The article tries to introduce the complex issues in the dynamics of fire in modern high-rise buildings, which is very different from the previously expected fire scenarios of residential buildings. In particular, new technologies and unconventional modern building completely fundamentally changing the conditions inside the high-rise buildings and also development and fire spread. Previously used methods of modeling fires are unable to fully recognize the impact of new buildings fire parametres and the resulting most serious fire scenario for the building does not really mean that the highest risk, which may result in real cases and their conditions have serious consequences, as already shown some case studies of real fires in high-rise buildings abroad. Superior CFD method can very well describe the fire environment in high-rise buildings and the results indicate crucial differences in the development of fire in these buildings and also in terms of output data as compared with standard respectively parametric fire curve.

Key words

High-rise buildings, fire dynamics, fire spread, venting in high-rises, computational fluid dynamics method, fully distributed fire phase, travelling fire.

Property Protection Systems as a Tool of Situational Prevention of Property Criminality

Loveček Tomáš, Kampová Katarína

Property criminality in the EU has currently the strongest share out of various types of crimes. Therefore, the property protection gets still more into the focus of society but also of individuals. Its importance grows with increasing criminality and, moreover, it is related to increased awareness of relation towards ownership and property. Numerous legal enactments, technical norms and specialist publications deal with the problem of property protection from intentional human acts such as terrorist attacks, thievery or vandalism. However, none of these copes with the problem in complexity and does not provide a satisfying answer to the question how to design these systems optimally from the point of their technical effectiveness and economical efficiency. In this article we would like to offer possible approach to optimal design of protection system.

Key words

Physical protection system, technical effectiveness, economical efficiency, threat.

Stanovení osové teploty Smoke Plume se zohledněním horké vrstvy plynů

Pokorný Jiří

Rozvíjející se požár je doprovázen vznikem a rozvojem sloupce kouřových plynů, který je zpravidla označován jako Smoke Plume. Jednou ze základních charakteristik Smoke Plume je teplota. Smoke Plume je zpravidla charakterizován průměrnou teplotou, osovou teplotou a teplotou v radiální vzdálenosti od osy. Zvláštním případem je stanovení osové teploty Smoke Plume se zohledněním působení horké vrstvy kumulovaných plynů. Příspěvek prezentuje postupy pro stanovení osové a radiální teploty Smoke Plume bez zohlednění horké vrstvy plynů a zejména metodu pro stanovení osové teploty Smoke Plume zohledňující její existenci. Závěrem jsou uvedeny některé výsledky srovnání popisovaných výpočetních metod a je doporučen postup pro praktické aplikace.

Klíčová slova

Smoke Plume, Fire Plume, teplota, horká vrstva plynů, výpočetní postupy.

Analýza rizik územního celku s využitím geografických informačních systémů

Hrdina Pavel, Kořátko Aleš, Dobeš Pavel

Při snaze chránit obyvatelstvo, jeho majetek a životní prostředí před dopady přírodních katastrof a technologických havárií se využívá celá řada informačních technologií. Příspěvek se zabývá možnostmi využití geografických informačních systémů pro jednotlivé fáze analýzy rizik v zájmovém územním celku. V článku jsou naznačena řešení konkrétních případů analýzy rizik povodní, sesuvů a průmyslových havárií s únikem nebezpečných chemických látek. V závěru je dále poukazováno na možné způsoby hodnocení kombinovaných rizik.

Klíčová slova

Geografický informační systém (GIS), analýza rizik, povodně, technologické havárie, kombinovaná rizika.

Laserová spektroskopie a ochrana obyvatelstva

Košík Petr, Marková Iveta

Článek se zabývá principem praktického použití laserové absorpční spektrální analýzy v procese detekce nebezpečných látek pro potřebu ochrany obyvatelstva. V kapitolách je postupně pojednáváno o historii objevu spektrální analýzy a jejích základních principech jako metody analytické chemie. Čitatele informuje o nejnovějších poznávkách o fyzikálních vlastnostech rychlosti a přesnosti měření. Dále je popsán laserový detektor nebezpečných látek, princip jeho činnosti a výsledky měření, které byly dosaženy. Závěr článku analyzuje i možné způsoby využívání laserového bezkontaktního detektoru v procese ochrany obyvatelstva.

Klíčová slova

Spektrum, absorpce záření, laserová absorpční spektroskopie, ochrana obyvatelstva.

Aplikace výsledků evropského projektu SIPROCI

Maléřová Lenka, Adamec Vilém

V rámci Evropské unie vznikl projekt SIPROCI, který má orgánům na místní, resp. regionální úrovni veřejné správy, napomáhat při předvídání mimořádných událostí, přípravě na jejich řešení a samotném řešení. Výhodou projektu SIPROCI je mimo jiné i nabídka jednotné metody pro mapování rizik území. Ta má usnadnit konfrontace a výměny informací a dat mezi experty a dalšími osobami, kteří pracují v oblasti civilní nouzové

Determination of the Axial Temperature of Smoke Plume with Respect to Hot Gas Layers

Pokorný Jiří

Developing fire is followed with the column of smoke gases, which is usually called Smoke Plume. One of the basic characteristics of the Smoke Plume is the temperature. Smoke plume is usually characterized by an average, axial temperature and by temperature of the radial distance from the axle. An extraordinary case is the determination of the axial temperature of Smoke Plume with the respect to hot gas layers. The article presents the results acquired by the comparison of the standard method for axial temperature of Smoke Plume with the methods counting with the existence of hot gas layer. There is recommended process for the practical applications.

Key words

Smoke Plume, Fire Plume, temperature, hot gas layers, calculation methods

Risk Analysis of Area Unit with Using of GIS

Hrdina Pavel, Kořátko Aleš, Dobeš Pavel

According to efforts on protection of population property and environment against impacts of natural disasters and technological accidents, are used many information technologies. The paper deals with using of geographic information systems for risk analysis of area unit. The topic offers overview about present possibilities of spatial analysis of several natural and technological risks in area unit using geographic information systems (GIS) including examples of some practical applications (flood, technological accident). In conclusion the paper is devoted to possibilities of combined risk analysis.

Key words

Geographic Information System (GIS), risk analysis, flood, technological accident, combined risk

Principle of Utilization of Laser Spectroscopy for the Detection of Hazardous Materials in Population Protection

Košík Petr, Marková Iveta

The article deals with principle of practical use of laser absorption spectral analysis in dangerous agents detection process for population protection requirement. In chapters are successively occupied about history of discovery spectral analysis and its basic principles concerning to analytical chemistry method. The reading person can mainly know about velocity and measure precision as a physical attributes. In the article is also described stand-off laser detector of chemical warfare agents, its function and adjusted measure outcomes. The end of article analyzes in population protection process further possible methods of stand-off laser detector utilization.

Key words

Spectrum, radiation absorption, laser absorption spectroscopy, population protection.

Application of European Project SIPROCI Results

Maléřová Lenka, Adamec Vilém

In the term of European Union arisen project SIPROCI that has local or regional authorities to better in the forecast, prevent and respond to natural and man-made disasters. The advantage project SIPROCI i.a. is offer uniform method for risk mapping area. It provides greater ease in confronting and exchanging information and data between experts and other persons that operating in the civil emergency readiness. The aim of this article is approach

připravenosti, resp. ochrany obyvatel. Příspěvek přibližuje možnosti mapování rizik pomocí metody HVE (Analýza rizik a zranitelnosti) na konkrétním území v ČR, v obci Bolatice.

Klíčová slova

Riziko, mapování rizik, metoda, projekt SIPROCI.

Podpůrné metody pro plánování plošné evakuace civilního obyvatelstva v zónách havarijního plánování

Daněk Jan, Teichmann Dušan

Článek se zabývá metodami umožňujícími plánování dopravního zajištění plošné evakuace obyvatelstva v zónách havarijního plánování. Pro vybraný typ plošné evakuace obsahuje návrh matematického modelu, kterým je možno řešení problému provádět. Funkčnost modelu je dokumentována na příkladech.

Klíčová slova

Evakuace obyvatelstva, matematické modelování, lineární programování.

Záměrně vyráběné nanomateriály. Návrh metodiky řízení rizik při produkci a manipulaci s nimi

Klouta Karel, Kubátová Hana, Večerková Jana

Příspěvek upozorňuje na rostoucí rozvoj komerčních výrobků obsahujících nanomateriály. Uvádí příklady způsobu příprav nanomateriálů a jejich chování v biologickém prostředí. Součástí příspěvku je návrh obecného postupu řízení rizik u jejich příprav, který má za cíl bezpečnou výrobu a následné snížení dopadu na zdraví a životní prostředí.

Klíčová slova

Nanomateriál, ing-nanočástice, analýza rizik, toxicita.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku

Část 1. - Úloha mikropodniku v národním hospodářství a jeho řízení

Kričfaluši Ivan

Podíl mikropodníků na tvorbě národního hospodářství není zanedbatelný, ba právě naopak, hraje velmi významnou roli. Jeho důležitost a postavení je nezaměnitelné, a významné a zaslouží si proto, aby mikropodniku byla věnována také náležitá pozornost v oblasti ochrany zdraví zaměstnanců. V tomto článku jsou uvedeny data vycházející ze statistického sledování.

Klíčová slova

Mikropodnik, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, systém BOZP.

Modifikované jílové minerály jako sorbenty organických plynných polutantů

Pavlovský Jiří, Herecová Lenka, Miček Dalibor, Věžníková Hana, Mucha Martin, Študentová Soňa, Doležalová Weissmannová Helena

Nové materiály na bázi jílových minerálů (montmorillonit, vermiculit) připravené pomocí modifikace jejich struktury (interkalace, pilarování) byly použity pro sorpci plynných polutantů (toluen, xylen, n-hexan). Výsledky byly porovnány se sorpcí těchto plynů s běžně používaným sorbentem (aktivní uhlí). Současně se také hodnotil vliv použitých modifikací a jejich kombinací na sorpční schopnosti a strukturu připravených jílových minerálů a jejich interkalátů. K posouzení struktury byla použita metoda BJH, kterou byla zjištěna velikost a distribuce mezo- a makropórů.

possibilities project risk mapping using method HVA (Hazard Vulnerability Analysis) on the particular area - village Bolatice.

Key words

Risk, risk mapping, method, project SIPROCI.

Planning of Organization of Moving of Citizens to Evacuation Centre Scientific Subsidiary Methods

Daněk Jan, Teichmann Dušan

There are some subsidiary methods for transport resources to evacuation of citizens presented in this article. Mathematic model of chozen type of evacuation to solve this problem are presented too. The functioning of model suggested is presented in close of the article.

Key words

Evacuation of citizen, mathematical modelling, linear programming.

Engineered Nanomaterials. Methodology Draft for Risk Management Process During Nanomaterials Production and Handling

Klouta Karel, Kubátová Hana, Večerková Jana

The article draws attention to increasing development of commercial products containing nanomaterials. It illustrates nanomaterials preparation methods and describes nanomaterials behaviour in living systems. An integral part of the article is general proposal for risk analysis process during nanomaterials preparation and production. Basic purpose of this proposal is to decrease possible adverse effect of nanomaterials on the environment and human health.

Key words

Nanomaterial, engineered nanoparticles, risk analysis, toxicity.

Occupational Safety and Health in a Microenterprise

Part 1. – Role of Microenterprise in National Economy and its Management

Kričfaluši Ivan

A share of microenterprises in the creation of national economy is not negligible; on the contrary, microenterprises play a very significant role. The importance and position of a microenterprise is irreplaceable and significant and therefore it deserves to be also paid an adequate attention to in the area of employee health protection. In this article, data based on statistical observations are presented.

Key words

Microenterprise, occupational safety and health, OSH system.

Modified Clay Minerals as Sorbents of Organic Gaseous Pollutants

Pavlovský Jiří, Herecová Lenka, Miček Dalibor, Věžníková Hana, Mucha Martin, Študentová Soňa, Doležalová Weissmannová Helena

New materials on the basis of clay minerals (montmorillonite, vermiculite) prepared by means of the modification of their structure (intercalation, pillarisation) were used for the sorption of gaseous pollutants (toluene, xylene, n-hexane). The results were compared with the sorption of these gases on commonly used sorbent (activated carbon). The influence of used modifications and their combination on the sorption ability, and on the structure of clay minerals and their intercalates, has been assessed as well. The BJH method was used for the assessment of the structure (determining of the size and

Metodou Horvath Kawazoe byla pak stanovena velikost a distribuce mikropórů.

Klíčová slova

Sorpce plyných látek, interkalace, pilarování, distribuce pórů, montmorillonit.

Metóda FAIR - Posudzovanie rizík v oblasti informačnej bezpečnosti

Horváth Matúš, Šolc Marek

Článok sa zaoberá veľmi dôležitou oblasťou analýzy a ohodnocovania rizík v informačnej bezpečnosti. Článok popisuje metódu FAIR ako jednu z metód na vykonávanie analýzy a ohodnocovanie rizík v oblasti informačnej bezpečnosti. Článok popisuje jednoduchý rozklad rizika podľa metódy FAIR, ktorá popisuje stupeň výskytu ohrozenia, zraniteľnosť, intenzitu opatrení, rozsah škody, druhy škôd, vyjadrenie veľkosti škôd. Posledným krokom je vyjadrenie celkového rizika a záver popisuje postup pri posudzovaní rizika metódou FAIR.

Kľúčové slová

Informačná bezpečnosť, posúdenie, riziko, metóda, identifikácia, zraniteľnosť.

Systematická metóda analýzy bezpečnostných rizík úniku metanu na povrch

Mikulová Eva, Danihelka Pavel, Koudelková Jaroslava, Prokop Pavel

Článek se zabývá metodou analýzy bezpečnostních rizik souvisejících s výstupem metanu z podzemí a kombinuje jednoduchost indexových metod a náročnost a preciznost francouzské analýzy MOSAR. Metoda je navržena s cílem řídit rizika, tzn. s cílem snížení pravděpodobnosti vzniku mimořádných událostí, souvisejících s výstupem metanu z podzemí a snížení dopadů mimořádných událostí. Metoda byla vyvinuta tak, aby umožňovala zhodnotit velký počet míst v posuzovaném systému až do dosahu revíru. Metoda byla testována na případové studii v Ostravsko-karvinském revíru (dále jen OKR). Hodnotící nástroj je snadno použitelný a pro jeho aplikaci byla vytvořena aktivní softwarová podpora ve formátu Microsoft Excel.

Klíčová slova

Metan, analýzy rizik, MOSAR, indexová metóda, Ostravsko-karvinský revír.

Modelování předpokládaných následků selhání prvků kritické infrastruktury pomocí AHS

Šenovský Pavel, Šenovský Michail

Problematika modelování následků selhání prvků kritické infrastruktury (KI) je jedním z nejsložitějších problémů, kterým moderní společnost čelí při úvahách o nastavení priorit investic do zabezpečení jednotlivých prvků KI. Pro modelování lze použít čistě matematických modelů, pro které se velmi obtížně získávají vstupní data. Řešení tohoto problému může spočívat v nasazení check listů pro získání vstupních údajů a jejich zpracování další analytickou metodou, která však nevyžaduje exaktní vstupy. Takovou metodou může být analýza hierarchie stromu.

Klíčová slova

Kritická infrastruktura, analýza hierarchie stromu, modelování následků.

distribution of meso- and macropores). The size and distribution of micropores was determined by the Horvath Kawazoe method.

Key words

Sorption of gaseous pollutants, intercalation, pillarisation, distribution of pores, montmorillonite.

The Method FAIR - Risk Assessment of Information Security

Horváth Matúš, Šolc Marek

The article deals with a very important area of analysis and assessment of risks in information security. FAIR article describes the method as one of the methods to perform analysis and valuation of risks in information security. The article describes a simple decomposition of risk by the FAIR method, which describes the degree of threat, vulnerability, intensity measures the extent of damage, injury types, express the size of the damage. The last step is an expression of overall risk and finally, describes the procedure for assessing risk by FAIR method.

Key words

Information security, assessment, risk, method, identification, vulnerability.

The Systematic Risk Analysis of the Safety Risk of the Firedamp Leakage on the Surface

Mikulová Eva, Danihelka Pavel, Koudelková Jaroslava, Prokop Pavel

This article deals with analysis method of security risks that relate with methane output from underground and utilization of simplicity of index method and heftiness and exactness of French analysis, called MOSAR. This method is proposed for increasing of probable conception of extreme events, that relate with methane output from underground and increasing of impact of extreme events that means aim is direction of risks. Aim of this paper was also a tool to evaluate the largest possible number of points in the system under consideration, in our case in the Ostrava-Karvina district. The assessment tool should be easy to use and understand, for this reason we have created an active software support in Microsoft Excel format.

Key words

Methane, risk analysis, MOSAR, index method, the Ostrava-Karvina District.

Modelling of the Expected Effects of the Critical Infrastructure Failure Using AHS

Šenovský Pavel, Šenovský Michail

Problematic of consequence modeling of critical infrastructure (CI) assets is of most difficult problems the modern society faces when prioritizing of the investment into safety of the CI assets. For modeling it is possible to use "hard" mathematical models, but we have often problems with gathering of all necessary data for it. Alternatively we can use check list to gather "soft" data and use other analytical methods such as hierarchy of the tree analysis.

Key words

Critical infrastructure, analysis of the tree hierarchy, consequence modeling.

Návrh úloh a organizačnej štruktúry jednotky na núdzové zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou v rámci Európskej únie

Jakubčeková Júlia, Tomek Miroslav

Cieľom príspevku je na základe analýzy organizačných štruktúr a úloh jednotiek určených na núdzové zásobovanie vo vybraných štátoch Európskej únie navrhnúť špecializovanú jednotku na núdzové zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou v Slovenskej republike.

Kľúčové slová

Núdzové zásobovanie pitnou vodou, jednotky na núdzové zásobovanie, charakteristika jednotiek, úlohy jednotiek, organizačné štruktúry jednotiek, návrh jednotky.

Možnosti ověřování hydraulické účinnosti požárních odběrných míst

Kročová Šárka

Vodovody určené pro veřejnou potřebu dodávají pitnou vodu spotřebitelům, ale současně plní i úkoly na úseku požární bezpečnosti zastavěných územních celků. Velmi často, pro nedostatek nebo nepřístupnost povrchových zdrojů vody, jsou jediným reálným zdrojem požární vody při hašení požárů. Aby tuto funkci mohly splnit v plném rozsahu požadovaného ČSN, je nutno vždy podrobně znát jejich hydraulickou účinnost v různých provozních podmínkách. Není vhodné se jen spolehnout na deklarované parametry účinnosti výrobcem vodovodních armatur nebo provozovatelem vodovodní sítě, ale pravidelně je ověřovat hydraulickými zkouškami přímo na vodovodních řadech. Zkoušky velmi často odhalují řadu nedostatků způsobených především nevhodným výběrem příslušného odběrního místa, které při skutečném požárním odběru mohou být příčinou vážných problémů. Jak snížit tato rizika, naznačuje následující příspěvek.

Klíčová slova

Požární odběrní místa, požární bezpečnost zastavěných územních celků, distribuční síť pitných vod, hydrodynamický tlak, hydrostatický tlak, kapacitní průtok.

Mapa rizik v Moravskoslezském kraji

Krömer Antonín, Musial Petr; Folwarczny Libor

Mapy rizik jsou speciální kartografické listy definovaného území (např. obce, kraje, celé republiky), na nichž jsou barevně vyznačeny různé úrovně rizika. Mapa rizik pro dané území je výsledkem procesu mapování rizik. Při mapování rizik se identifikují území s různou úrovní rizika jako výsledek interakce projevů různých typů nebezpečí se zranitelností území a s úrovní připravenosti na území. Mapování rizik se provádí na základě technologií geografického informačního systému s využitím statistických a numerických analýz. Mapa rizik umožňuje identifikovat složení a úroveň rizika pro každou část území analyzovaného územního celku. Mapy rizik slouží jako základní vstup do procesů havarijního a krizového plánování, podávají komplexní informaci o zatížení území riziky, jsou zdrojem analýzy ohrožení objektů a další. Článek popisuje metodu tvorby mapy rizik v podmínkách Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje.

Klíčová slova

Mapa, riziko, nebezpečí, zranitelnost, připravenost.

Proposal Roles and Organizational Structure Unit Emergency Supplying the Population with Drinking Water within European Union

Jakubčeková Júlia, Tomek Miroslav

The aim of the report is in ground of analysis organizational structure and roles of units for emergency supplying in selected state of European Union proposal specialized unit emergency supplying the population with drinking water in Slovak republic.

Key words

Emergency supplying the population with drinking water, units of emergency supplying, characteristic's units, roles units, organizational structure of units, proposal unit.

Possibilities of Verification of Hydraulic Efficiency of Fire-Fighting Water Abstraction Points

Kročová Šárka

Public water supply systems supply drinking water to consumers and simultaneously also accomplish tasks in the area of fire safety in built-up territorial units. Very often, owing to a shortage and/or inaccessibility of surface sources, they are the only real source of fire-fighting water during fire extinguishing operations. So that they may fulfil this function to the full extent required by ČSN (Czech technical standard), it is always necessary to know in detail their hydraulic efficiency under various operational conditions. It is not suitable to rely merely on parameters of efficiency declared by the manufacturer of water supply installations or by the operator of water supply network, but it is suitable to verify them regularly by hydraulic tests directly on water mains. Tests very frequently reveal many shortcomings caused especially by the unsuitable selection of a relevant abstraction point that may be in the case of real abstraction of water for fire-fighting a cause of serious problems. The way of reducing these risks is indicated in the following contribution.

Key words

Fire-fighting water abstraction points, fire safety of built-up territorial units, distribution network of drinking water, hydrodynamic pressure, hydrostatic pressure, capacity flow rate.

Map of Risks in Moravian-Silesian Region

Krömer Antonín, Musial Petr; Folwarczny Libor

Maps of risks are special maps for a territory (municipality, region, country) with color identifying of various level of risk. Risk Map for the territory is the product of risk mapping process. Risk mapping is the process of identifying territories with variable risk level. Interaction between various types of hazard exposure, territory vulnerability and the level of territory preparedness is done during the risk mapping process. The risk mapping process uses geographical information systems including statistic and numerical analysis. Risk map makes possible to identify the level and structure of risk for every part of analyzed territory. Risk map is the main input of the emergency and crisis planning process as well as it provides complex information about infliction of territory risks and is a source for objects exposure analysis process etc. The article describes the method of risk mapping which was developed by Fire Rescue Brigade of Moravian-Silesian region.

Key words

Map, risk, hazard, vulnerability, preparedness.

Návrh metodiky použití limitů akutní toxicity v rámci prevence závažných havárií

Baudišová Barbora, Danihelka Pavel, Dlabka Jakub

V současnosti jsou v celé řadě zemí používány a zároveň doporučovány různé limity pro účely ochrany obyvatelstva při připravenosti na závažné havárie (např. při analýze rizik). V České republice dosud neexistuje legislativní opora, např. formou metodického pokynu, která by upravovala nebo doporučovala používané limity. Proto cílem tohoto příspěvku je poukázat na možný postup při výběru limitů akutní toxicity, který bude používán v analýze a hodnocení rizik v rámci prevence závažných havárií.

Klíčová slova

Limity akutní toxicity, metodika, prevence závažných havárií, nebezpečné látky, analýza rizik.

Specifické problémy havarijní kontaminace podzemních vod automobilovým benzínem

Kříž Lubomír, Danihelka Pavel, Wittlingerová Zdeňka

Havárie s úniky benzínu do půdy znamenají ohrožení podzemních vod. Používané nové aditivum benzínu, methyl-terc-butyletheru (MTBE), má vysokou rozpustnost ve vodě a vyšší pohyblivost v podzemních vodách než nepolární extrahovatelné látky nebo BTEX, takže kontaminace MTBE se šíří podstatně rychleji a může se i oddělit do samostatného kontaminačního mraku. Výsledky byly potvrzeny experimentálně při dekontaminaci po havárii produktovodu v Polepech.

Klíčová slova

Automobilový benzín, kontaminace vody, methyl-terc-butyletheru (MTBE).

The Proposal of Methodology Using for the Acute Toxicity Limits in the Frame of Major Accident Hazard

Baudišová Barbora, Danihelka Pavel, Dlabka Jakub

Taking into account a complex approach to risk analysis, the acute toxicity enabling an assessment of effects on exposed population should be introduced in such cases. Miscellaneous limits are currently used and recommended in the frame of population protection and major accident prevention. In the present day, there is no legislation available (e.g. methodology, guideline) in the Czech Republic, based on which the use of acute toxicity limits is specified. The aim this article is focused on the procedure in acute toxicity limits selection, which will be used for risk analysis evaluation in the frame of major accidents prevention.

Key words

Acute toxicity limits, methodology, major accidents prevention, dangerous substances, risk analysis.

Specific Problems of Accidental Contamination of Grounwater by Petrol

Kříž Lubomír, Danihelka Pavel, Wittlingerová Zdeňka

Accidents with releases of petrol and soil contamination represent danger of ground water contamination. New additive used for petrol, methyl-terc-butylether (MTBE), has a high solubility in water and higher mobility in ground waters than non-polar hydrocarbons or BTEX and consequently MTBE contamination spreads faster and can even separate to isolated contamination cloud. Results were confirmed experimentally in the course of decontamination after pipeline accident in Polepy (Czech Republic).

Key words

Petrol, water contamination, methyl-terc-butylether (MTBE).