






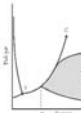






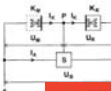


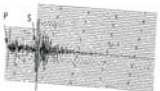

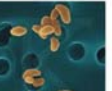

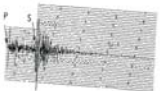




























































SPEKTRUM

cena: 120 Kč

EDICE SPBI SPEKTRUM 48.

<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 43.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ MATOUŠEK PETER LIŠNART</p> <p>CBRN CHEMICKÉ ZBRANĚ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 17.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>PETR BEČÁK</p> <p>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ</p> <p>EDICE SPBI SPEKTRUM 2.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>VLADIMÍR BELAŘOŽ ZDENĚK BARBÁK</p> <p>ZÁKLADY SDÍLENÍ TEPLA</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 39.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>PRÁVNÍ RÁMEC KRIZOVÉHO MANAGEMENTU MANAGEMENT ZÁCHRANNÝCH PRACÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 11.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>KOLEKTIVY AUTOBŮ</p> <p>ZÁCHRANA ZVÍRAT</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 11.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>SEVESO II</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 48.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ MATOUŠEK PETER LIŠNART MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>OSTNÍ PLÁNOVÁNÍ</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 54.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MARIAN BOŘILO MELARA KOZDROBILY JANA KALOUŠKOVÁ</p> <p>ZÁKLADY HYDROMECHANIKY A ZÁSOBOVÁNÍ HASIVY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 38.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ A KOL.</p> <p>ZÁKLADY POŽÁRNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 10.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN BŘEZINA MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>OVNI ZDROJE SÍTĚ INTERNETU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 21.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>KAROL BALOG</p> <p>OVNIETENIE nie "1" zistenie "1" zplanatie</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 12.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ PAVEL PROCHÁZKA PETER LIŠNART</p> <p>TRÁNÍ OBJEKTŮ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 14.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>FRATISLAV ŠTĚPÁK</p> <p>LOGY PRACOVNÍ A INŽENÝRSKÉ KRYDLO HASIČE</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 24.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JANA BARTOŠOVÁ</p> <p>NEBEZPEČNÉ LÁTKY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 52.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>PETE KLUBICA PETER KLUBICA</p> <p>ÚVOD DO POŽÁRNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 26.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ALEX DETIČKA</p> <p>AUTOMATICKÁ DETEKCE POŽÁRU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 9.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIRKA ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁ TOXIKOLOGIE</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 23.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>KOLEKTIVY AUTOBŮ</p> <p>PROTIVÝBUCHOVÁ PREVENČE OTRAVNÁŘSTVÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 12.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ PETER LIŠNART</p> <p>METODIKA PRO ODHAD NÁKLADŮ NA OBNOVU MAJETKU V ÚZEMÍCH POSTIŽENÝCH ZVĚLENÍ NEBO JINOU POHROMOU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>DANA PROCHÁZKOVÁ</p> <p>SEISMICKÉ INŽENÝRSTVÍ NA PRAHU TŘETÍHO TISÍCILETÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>DANA PROCHÁZKOVÁ</p> <p>BEZPEČNOST LIDSKÉHO SYSTÉMU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 25.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ DOHNAL JIŘÍ KOŠÁK</p> <p>TECHNICKÉ PROSTŘEDKY PRŮMYSLŮVY OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 28.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 25.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>DANA PROCHÁZKOVÁ</p> <p>SEISMICKÉ INŽENÝRSTVÍ NA PRAHU TŘETÍHO TISÍCILETÍ</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 40.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 8.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>BEZPEČNOST LIDSKÉHO SYSTÉMU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 35.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JABORSLAV KALOUSKÝ</p> <p>ZÁKLADY FYZIKÁLNÍHO VÝBUCHU</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>KAROL BALOG MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>DYNAMIKA POŽ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 30.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>KAROL BALOG MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>PROTIVÝBUCHOVÁ PREVENČE</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JANA BARTOŠOVÁ JABORSLAV KALOUSKÝ</p> <p>PREVENČNÍ TECHNOLÓGIE ZAŘÍZENÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>JIŘÍ LOŠÁK</p> <p>LIKVIDACE ROPNÝCH HAVÁRIÍ</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 46.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MICHAEL ŠENOVSKÝ VILÉM ARAMBEK</p> <p>ZÁKLADY KRIZOVÉHO MANAGEMENTU</p> 
<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 13.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ZDENĚK HANUŠKA</p> <p>ORGANIZACE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY I.</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 32.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>EDMUND KOTORA EMIL BUCKÝ</p> <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 4.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>MILAN ŠTĚPÁNEK</p> <p>ZÁKLADY PRŮMYSLŮVY OCHRANY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 50.</p> <p>SRUŽENÍ POŽÁRNÍHO A BEZPEČNOSTNÍHO INŽENÝRSTVÍ</p> <p>ISABELA BRADÁČOVÁ</p> <p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB NEVÝROBNÍ OBJEKTY</p> 	<p>EDICE SPBI SPEKTRUM 19.</p> <p>SRUŽENÍ</p>	

SPEKTRUM

Recenzovaný časopis
Sdružení požárního a bezpečnostního
inženýrství a
Fakulty 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, 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.

Tisk:
Tiskárna Kleinwächter
Frýdek - Místek

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

Uzávěrka tohoto čísla: 30.11.2007

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	4
EUROSHNET - A network for European OSH experts Dipl.-Ing. Rita Schlüter	5
Řízení znalostí BOZP a tvorba encyklopedie PhDr. Milada Švecová Mgr. Jiřina Měchurová Mgr. Veronika Paukertová	6
Bezpečnost' z hľadiska informačnej ochrany Ing. Anna Nagyová Ing. Štefan Markulík	9
Cesty ozáření pracovníků na pracovištích se zvýšeným ozářením z přírodních radionuklidů Doc. RNDr. Jiří Švec, CSc.	10
Návrh přístroje pro stanovení teplotních mezí výbušnosti Ing. Jiří Serafin Doc. Ing. Jaroslav Damec, CSc.	12
Vzájomná znašanlivost' nebezpečných chemických látok Doc. Ing. Ivana Tureková, PhD. Prof. Ing. Karol Balog, PhD. Ing. Marián Očenáš	15
Internetové technologie a modelování krizových situací Prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc. a kol.	19
Praktické využití matematických modelů Smartfire a Fluet k rekonstrukci scénářů požáru pro potřebu PTE Mgr. Jan Angelis Ing. Petra Bursíková Ing. Otto Dvořák, Ph.D.	22
Porovnání predikce maximálních přetlaků a výpočtů ventilačních ploch různými metodami při výbuchu plynů Ing. Jiří Šustek Doc. Dr. Ing. Břetislav Janovský Ing. Lukáš Vejs	25
Význam a využití plánování kontinuity činnosti Doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc. Ing. Hana Cabáková	28
Ekonomika v bezpečnosti Ing. Michal Vaněk, Ph.D.	30
Problematika zajištění požární vody pro průmyslové zóny a vnitřní rozvody Ing. Šárka Kročová, Ph.D.	33

Příloha - Synergické účinky v průmyslových zónách

SYNERGICKÉ ÚČINKY V PRŮMYSLOVÝCH ZÓNÁCH

Zpracováno v rámci řešení výzkumných úkolů řešených
Fakultou bezpečnostního inženýrství
VD20062010A06 a VD20062008A04.

Obsah:

Rizika kritické infrastruktury v průmyslových zónách Doc. Dr. Ing. Michail Šenovský, Ing. Pavel Šenovský	2
Teze ke komplexní strategii ČR k řešení problematiky kritické infrastruktury Mgr. Bohumír Martínek, Ph.D., Ing. Markéta Bečičková	5
Posouzení možných rizik průmyslových zón Ing. Tereza Česelská, Ing. Jitka Šalátová, Doc. Dr. Ing. Michail Šenovský	8
Problematika plánování obnovy objektů Ing. Jan Turčan, Doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc.	12
Pokrytí průmyslových zón jednotkami požární ochrany Ing. Dana Chudová, Ing. Petr Kučera	15
Stanovení druhu konstrukční části Ing. Pavel Vaniš, CSc.	18
Ochrana nosných konstrukcí průmyslových hal Ing. Daniel Šimmer	19
Využití numerického programu ALOHA pro potřeby modelování následků mimořádných událostí Ing. Radovan Říman, RNDr. Petr Skřehot, Ing. Vilém Sluka, Ing. Jan Bumba	21
Návrh posudzovania zdrojov s podlimitným množstvom nebezpečných látok Ing. Zuzana Jusková	24

Úvodní slovo

Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství je v současné době jediným profesionálním nakladatelem a vydavatelem odborné literatury z oblasti bezpečnostního inženýrství. Tato činnost úzce souvisí dnes s Fakultou bezpečnostního inženýrství, dříve s Katedrou požární ochrany a bezpečnosti průmyslu. Svou činností pokrývá Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství oblasti požární ochrany, bezpečnosti průmyslu, bezpečnostního plánování (bezpečnosti práce, havarijního a krizového plánování, krizového managementu) a ochrany obyvatelstva. Kromě těchto oborově zaměřených publikací jsou vydávány i publikace z přírodních disciplín se zaměřením na tyto oblasti. Pro ilustraci, jako první kniha byla vydána v roce 1995 publikace Kateřiny Orlíkové – Hasební látky. Tato kniha se stala z pohledu čtenářů „bestsellerem“ v oblasti chemie přerušení hoření a jednalo se o první českou knihu zabývající se touto problematikou z pohledu moderních hasicích látek. Další knihou z oblasti přírodních disciplín byly Základy sdílení tepla autorů Blahože a Kadlece a Základy fyzikální chemie hoření, hašení a výbuchu Jaroslava Kalouska. I tyto knihy vyšly v roce 1995 a dodnes představují základní odbornou literaturu v oblasti požární ochrany. Obě publikace byly již několikrát vydány dotiskem.

Nemohu zde vyjmenovávat všechny publikace, které byly vydány, protože v červené řadě edice SPBI SPEKTRUM bylo ke konci roku 2007 vydáno 54 publikací a v modré řadě 12. Kromě těchto publikací se musím zmínit i o pořádaných konferencích a vydávaných příspěvcích z těchto konferencí ve sbornících. Počet konferencí, které pořádá Sdružení ve spolupráci s Fakultou bezpečnostního inženýrství, je asi 5 ročně. Přesně to určit nelze, protože některé konference mají jednoletý cyklus, některé dvouletý a jedna dokonce tříletý. Průměrně z těchto konferencí vznikne asi 1200 stran odborného textu – příspěvků zařazených na pořad jednání konference.

Aby toho nebylo málo, začalo Sdružení v roce 1997 vydávat časopis SPEKTRUM. Vydávání tohoto časopisu bylo bohužel v roce 2000 přerušeno, ale v roce 2005 opět obnoveno, v nové podobě, v novém rozsahu i obsahu. Za významné lze považovat, že se podařilo zvýšit úroveň časopisu, že autoři mají zájem v něm publikovat a je důležité, že časopis v roce 2007 byl zařazen mezi recenzované časopisy, které jsou uznávány jako časopisy pro zveřejňování výsledků vědy a výzkumu. Výběr příspěvků zařazených do časopisu řídí mezinárodní redakční rada, každý článek má samostatný abstrakt, který je v jazyce anglickém otištěn v závěru časopisu.

Dnešním úvodním slovem jsem Vám, vážení čtenáři časopisu SPEKTRUM, chtěl přiblížit velmi rozsáhlou vydavatelskou a nakladatelskou činnost Sdružení. Z výše uvedeného výčtu by se mohlo zdát, že tuto činnost provádí rozsáhlý tým odborných pracovníků. Ale tak tomu není. Podařilo se skloubit dohromady přípravu textů pro tisk s vlastním tiskem tak, že od určité fáze technologického procesu přípravy textu vstupuje do tohoto procesu tiskárna, která koriguje přípravu a v některých případech pomáhá i s vlastním dokončováním podkladů. Ve Sdružení jsou zaměstnány dvě ženy, které všechny tyto publikace připravují k tisku, a že to není práce lehká, si uvědomí každý z nás, kdo něco napíše, do textu vloží obrázky, rovnice a podobně a při opětovném otevření souboru zjistí, že vše je jinak. Ve dvou lidech se Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství daří všechnu tuto činnost zvládat, a to jsou pracovní výkony nadstandardní.

Obálka dnešního vydání časopisu SPEKTRUM má demonstrovat rozsáhlou vydavatelskou činnost Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v oblasti odborné literatury zaměřené na bezpečnostní inženýrství.

At present, the Association of Fire and Safety Engineering is the only professional publisher and editor of specialised literature in safety engineering. This activity is now closely connected with the Faculty of Safety Engineering, the former Department of Fire Protection and Industrial Safety. The activity of the Association includes the areas of fire protection, industrial safety, safety and security planning (occupational safety, emergency and crisis planning, crisis management) and civil protection. Besides these specially oriented publications, publications dealing with natural science disciplines focused on these areas are issued. For illustration, as the first book the publication by Kateřina Orlíková – Hasební látky was issued in the year 1995. Readers consider this book as bestseller in the area of chemistry of combustion interruption. It was the first Czech book dealing with this issue from the point of view of modern extinguishing agents. Other books in the area of natural science disciplines were Základy sdílení tepla by Blahož et Kadlec and Základy fyzikální chemie hoření, hašení a výbuchu by Jaroslav Kalousek. These books were also published in the year 1995 and have represented the essential specialised literature in the area of fire protection up to now. Both the publications have already been reprinted several times.

It is not possible to list all publications issued so far here, because in the red series of SPBI SPEKTRUM edition altogether 54 publications and in the blue series 12 publications were issued by the end of year 2007. In addition to these publications, conferences held and collected papers from these conferences should be mentioned. The number of conferences organised within a year by the Association in co-operation with the Faculty of Safety Engineering is usually 5; some conferences are held annually, one is held even once every three years. On the average, about 1200 text pages – contributions included into conference programmes are published annually.

What is more, the Association began to issue the journal SPEKTRUM in the year 1997. The issuing of this journal was, unfortunately, interrupted in the year 2000, but in the year 2005 the journal began to be issued in a new form, a new extent and with a new content. Of importance is the fact that the quality of journal is increased and authors are interested in publishing in it, and that the journal was ranked among reviewed journals for the publication of research results in the year 2007. The selection of contributions to the journal is conducted by the International Editorial Board; each contribution has a separate abstract (printed in English at the end of the journal).

These introductory words should make you, dear readers of SPEKTRUM journal, familiar with the very extensive publishing and editorial activity of the Association. From the above-presented facts, it could seem that this activity is performed by a large team of professionals. But it is far from being the case. The preparation of texts for print was successfully connected with printing itself by means of a printer regulating the preparation and in some cases helping to complete the material preparation. In the Association two ladies concerned with the preparation of all publications for print are employed. Everybody who wrote something, inserted some pictures, equations and others into the text, then reopened the file and found quite a different matter must know that this is not easy work. The two members of staff of the Association of Fire and Safety Engineering are able to do all this activity; work performance exceeding the performance standard.

The cover of present-day issue of SPEKTRUM journal is to demonstrate the extensive publishing activity of Association of Fire and Safety Engineering in the area of specialised literature focused on safety engineering.

Michail Šenovský - šéfredaktor

ABSTRAKTY

EUROSHNET – Síť pro evropské odborníky BOZP

Dipl.-Ing. Rita Schlüter

Commission for Occupational Health and Safety and Standardization (KAN) Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin, Germany

Založení evropské sítě pro odborníky BOZP, EUROSHNETu, bylo důsledkem 1. evropské konference o standardizaci, testování a certifikaci, která se konala v Drážďanech v říjnu 2001. Potvrdilo se, že lepší koordinace a konzultace v rámci evropského společenství BOZP, a zejména v oblasti standardizace, jsou nezbytné, aby se lépe splnily úkoly, které jsou důsledkem globalizace trhů a vyplývající internacionalizace standardizace.

Řízení znalostí BOZP a tvorba encyklopedie

PhDr. Milada Švecová, Mgr. Jiřina Měchurová, Mgr. Veronika Paukertová

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, Jeruzalémská 9, Praha 1

Vstupem do nové znalostní společnosti se dostáváme do stádia, kdy je kladen hlavní důraz na inovace, učení a tvorbu nových poznatků. Tyto fenomény vyžadují, aby uživatelům byly předávány odpovídající znalosti a ty je správně a v dostatečné míře využívali - tímto směrem je řízen i náš výzkum zaměřený na management znalostí.

Znalostní systém BOZP je řešen v rámci projektu „Management znalostí - podmínka úspěšného řízení BOZP“, který je součástí Výzkumného záměru VÚBP a je zařazen v sekci Informace, vzdělávání. Jeho řešení bylo rozvrženo na léta 2004 až 2010.

Bezpečnost z hlediska informační ochrany

Ing. Anna Nagyová, Ing. Štefan Markulík

Technická univerzita v Košiciach,

Katedra bezpečnosti a kvality produkcie

Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia

Medzinárodný štandard zastrešuje všetky typy organizácií ako sú výrobné podniky, štátnu správu, neziskové organizácie a špecifikuje požiadavky na pochopenie, implementáciu, zavedenie, riadenie, monitorovanie, hodnotenie, udržiavanie a zlepšovanie informačnej ochrany pomocou systému manažérstva informačnej bezpečnosti (SMIB) v kontexte s obchodnými rizikami spoločnosti. Špecifikuje taktiež požiadavky na zavedenie kontroly bezpečnosti v závislosti na potrebách organizácie

Cesty ozáření pracovníků na pracovištích se zvýšeným ozářením z přírodních radionuklidů

Doc. RNDr. Jiří Švec, CSc.

Katedra bezpečnostního managementu

Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB – TU Ostrava

Na pracovištích, kde se zpracovávají suroviny a materiály obsahující přírodní radionuklidy může dojít za určitých podmínek ke zvýšení ozáření pracovníků. Předložený referát se zabývá hodnocením cest ozáření pracovníků na těchto pracovištích a stanovením efektivní dávky pracovníků v jednotlivých případech.

EUROSHNET – A network for European OSH experts

Dipl.-Ing. Rita Schlüter

Commission for Occupational Health and Safety and Standardization (KAN) Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin, Germany

The foundation of the European network for occupational safety and health experts, EUROSHNET, resulted from the 1st European Conference on Standardization, Testing and Certification, which was held in Dresden in October 2001. It was recognized that better coordination and consultation within the European OSH community especially in the field of standardization were necessary in order to be better able to take up the challenges arising from the globalization of markets and the resulting internationalization of standardization.

OSH Knowledge Management and Encyclopaedia Creation

PhDr. Milada Švecová, Mgr. Jiřina Měchurová, Mgr. Veronika Paukertová

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, Jeruzalémská 9, Praha 1

By entering into a new knowledge-based society we reach the stage when the main emphasis is put on innovations, learning and creation of new knowledge. These phenomena demand that relevant knowledge is given to users who utilize the knowledge correctly and sufficiently – thus our research is orientated towards knowledge management as well.

The OSH knowledge-based system is dealt with in the frame of project “Knowledge Management – Condition of OSH Successful Management” that is part of research plan of Occupational Safety Research Institute and is included in section Information, Education. Solving the problems was planned for 2004 - 2010.

Safety from information security view

Ing. Anna Nagyová, Ing. Štefan Markulík

Technická univerzita v Košiciach,

Katedra bezpečnosti a kvality produkcie

Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia

This International Standard covers all types of organizations (e.g. commercial enterprises, government agencies, non-profit organizations) and specifies requirements for establishing, implementing, operating, monitoring, reviewing, maintaining and improving a documented information security management system (ISMS) within the context of the organization's overall business risks. It specifies requirements for the implementation of security controls customized to the needs of individual organizations

Paths of Exposure of Workers in Workplaces with Increased Radiation due to Natural Radionuclides

Doc. RNDr. Jiří Švec, CSc.

Katedra bezpečnostního managementu

Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB – TU Ostrava

In the workplaces where raw materials and materials containing natural radionuclides are processed, the increased exposure of workers may occur under certain conditions. The submitted contribution deals with the evaluation of paths of exposure of workers in these workplaces with the determination of effective doses of workers in particular cases.

Návrh přístroje pro stanovení teplotních mezí výbušnosti

Ing. Jiří Serafín, Doc. Ing. Jaroslav Damec, CSc.
VŠB TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

Článek obsahuje shrnutí teoretických poznatků a vztahů týkajících se vypařování kapalin a teplotních mezí výbušnosti. Informace je doplněna o výsledky praktických měření uskutečněnými studenty VŠB – TU Ostrava, FBI. Na základě teoretických i praktických poznatků byl proveden návrh měřicího přístroje, který by měl umožnit stanovení teplotních mezí výbušnosti hořlavých kapalin.

Vzájemná znašalivost' nebezpečných chemických látek

Doc. Ing. Ivana Tureková, PhD., Prof. Ing. Karol Balog, PhD.,
Ing. Marián Očenáš

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická
fakulta v Trnave, ul. Paulínska 16, 917 24, Trnava

Chemické látky sú nebezpečné samy o sebe. Pri požari, výbuchu alebo strate kontroly nad nebezpečnou látkou môže dôjsť k ich vzájomnému zmiešaní a tým k reakciám, ktoré sú pri bežných prevádzkových podmienkach netypické. Takýto stav potom môže viesť až k závažnej priemyselnej havárii. Preto musí byť prioritou každého prevádzkovateľa podniku, kde sa takéto nebezpečné chemické látky a prípravky nachádzajú, prevencia. Súčasťou preventívnych opatrení je posudzovanie vzájomnej znašalivosti látok nielen za normálnych podmienok, ale aj zmenených podmienok výrobného procesu. Súčasná slovenská legislatíva neurčuje jednotný postup na posúdenie tejto skutočnosti. V príspevku sú rozobrané dve metodiky posúdenia kompatibility látok a výhody a nevýhody metód pre vybrané látky.

Internetové technologie a modelování krizových situací

Prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc. a kolektiv

VŠB – Technická univerzita Ostrava

17. listopadu 15, Ostrava – Poruba, 708 33

Modelování a simulace krizových situací způsobených nepříznivými přírodními jevy se stále častěji stávají základem nástrojů podpory rozhodování, které pomáhají zodpovědným osobám takové situace řešit. Problémem je však složitost takových úloh. V důsledku toho vznikla celá řada počítačových modelů, které se liší způsobem popisu dané krizové situace, a tím i jak věrně je konkrétní reálná situace popsána. Navíc je efektivní využití vybraných modelů podmíněno nutností zpracovat velké množství různorodých vstupních dat poskytovaných různými zdroji. Cílem projektu řešeného na naší univerzitě je vytvořit výpočetní platformu na bázi internetových technologií, která umožní tento nedostatek překlenout a vytvořit otevřený nástroj, který umožní různé modely propojovat s datovými zdroji a uživatelům výsledky zobrazit v jednotné grafické podobě.

Praktické využití matematických modelů Smartfire a Fluent k rekonstrukci scénářů požáru pro potřebu PTE

Mgr. Jan Angelis, Ing. Petra Bursíková, Ing. Otto Dvořák, PhD.

MV-GR HZS ČR, Technický ústav PO

Písková 42, Praha 4 - Modřany

V úvodní části článku je popsána stručná charakteristika a výhody a nevýhody počítačových programů Smartfire a Fluent k modelování požárů. V další části je definována úloha podle experimentu, který provedl Steckler, a jsou uvedeny naměřené resp. napočítané hodnoty. V závěrečné části je provedeno srovnání s experimentem a vysvětlení případných nesrovnalostí.

Design of a Device for the Determination of Thermal Explosion Limits

Ing. Jiří Serafín, Doc. Ing. Jaroslav Damec, CSc.

VŠB TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

The article contains a summary of theoretical knowledge and relations concerning the evaporation of liquids and thermal explosion limits. Information is supplemented by results of practical measurements taken by students of VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Safety Engineering. On the basis of theoretical and practical findings, a design of a measuring device that should make it possible to determine thermal explosion limits of flammable liquids has been worked out.

Compatibility of Dangerous Chemical Substances

Doc. Ing. Ivana Tureková, PhD., Prof. Ing. Karol Balog, PhD.,

Ing. Marián Očenáš

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická

fakulta v Trnave, ul. Paulínska 16, 917 24, Trnava

Chemical substances are dangerous by themselves. In the course of fire, explosion and loss of control over dangerous substances, they may intermix with each other, and thus reactions may occur that are atypical in usual operational conditions. Such a state may then lead up to a major industrial accident. That is why prevention must be a priority of every operator of plants where such dangerous chemical substances and preparations are present. A part of preventive measures is the evaluation of compatibility of substances not only in standard conditions but also in changed conditions of manufacturing process. Present Slovak legislation does not prescribe any uniform procedure for the evaluation of this fact. In the contribution, two methodologies for the evaluation of compatibility of substances and advantages and disadvantages of the methods are analysed for chosen substances.

Internet Technologies and Crisis Situation Modelling

Prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc. a kolektiv

VŠB – Technická univerzita Ostrava

17. listopadu 15, Ostrava – Poruba, 708 33

The modelling and the simulation of crisis situations caused by unfavourable natural phenomena are increasingly often a basis of tools for decision-making support that help responsible persons to solve such situations. However, it is the complexity of such tasks that is a problem. As a consequence, a large number of computer models differing in the way of description of the given crisis situation, and thus also in the accuracy of description of a specific real situation, were built. In addition, the effective utilization of chosen models is conditioned by a necessity of processing a large amount of various input data provided by various sources. The objective of project dealt with at our university is to create a computing platform on the basis of internet technologies, which will make it possible to overcome this deficiency and to create an open tool enabling interconnection between various models and data sources and enabling the users to obtain results in a uniform graphical form.

Practical Utilization of Mathematical Models Smartfire and Fluent for the Reconstruction of Fire Scenarios for the Needs of PTE

Mgr. Jan Angelis, Ing. Petra Bursíková, Ing. Otto Dvořák, PhD.

MV-GR HZS ČR, Technický ústav PO

Písková 42, Praha 4 - Modřany

In the introductory part of the article, a brief characterization and advantages and disadvantages of computer programs Smartfire and Fluent designed for fire modelling are described. In the next part, a role is defined according to an experiment carried out by Steckler, and measured or calculated values are given. In the final part, comparison with the experiment is made and potential discrepancies are explained.

Porovnání vhodných metod predikce maximálních přetlaků a výpočtů ventilačních ploch různými metodami při výbuchu plynů.

Ing. Jiří Šustek, doc. Ing. Břetislav Janovský,
Dr., Ing. Lukáš Vejs

Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická,
Ústav energetických materiálů, Doubravice 41, 53210
Pardubice

V některých průmyslových zónách v ČR jsou provozy, které spadají mimo jiné pod účinnost nařízení vlády č. 406/2004 Sb. Bylo provedeno srovnání metodik používaných pro výpočty ventilačních ploch nebo maximálních dosažených přetlaků. V článku jsou uvedeny 4 běžně používané vztahy a výsledky získané jejich použitím jsou porovnány s daty naměřenými různými autory na různých geometrických uspořádáních a s různými pozicemi iniciace, stejně jako s použitím různých plyných směsí. V závěru jsou shrnuty poznatky a doporučení pro použití uvedených vzorců pro různé geometrie a plyné směsi.

Význam a využití plánování kontinuity činnosti

Doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc., Ing. Hana Cabáková
VŠB-TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Katedra
bezpečnostního managementu

Článek se zabývá problematikou zpracování plánů kontinuity činnosti. V úvodu je plánování kontinuity zasazeno do kontextu řízení bezpečnosti. Dále je popsána analýza zpracování plánů kontinuity v zahraničí i v ČR a uvedeny oblasti, kde se využívají. Následně jsou popsány dostupné postupy a metodiky jejich tvorby. Na jejich základě je navrženo využití plánu kontinuity činnosti v České republice.

Ekonomika v bezpečnosti

Ing. Michal Vaněk, Ph.D.

VŠB - Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická
fakulta, Institut ekonomiky a systémů řízení

Člověk i celá společnost je obklopena řadou hrozeb, jež vyplývají z interakcí s prostředím, jež ho obklopují. Úkolem odborníků na bezpečnostní problematiku je hledat přijatelná řešení, která jsou jednak zaměřena na vyloučení příčin vzniku rizik a jednak na minimalizaci jejich nepříznivých důsledků. Zda jsou navržená řešení vhodná, závisí nejen na jejich technické proveditelnosti, ale také na jejich ekonomické únosnosti. Na navržená opatření lze potom nahlížet jako na investiční aktivitu. Jaké metody a přístupy ekonomického posuzování investic do oblasti bezpečnosti lze použít, je hlavním tématem tohoto článku.

Problematika zajištění požární vody pro průmyslové zóny a vnitřní rozvody

Ing. Šárka Kročová, Ph.D.

VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního
inženýrství, Ostrava-Výškovice, Lumírova 13

V minulém století byly průmyslové areály vnitřní součástí měst. Při postupné výstavbě vodovodní sítě byly vodovodní řady dimenzovány nejen na spotřebu vody, ale i pro průmyslové podniky včetně jejich požárního zabezpečení. Současný trend vytěšňování závodů z měst na výstavbu průmyslových zón přináší z hlediska požárního zabezpečení zásadní změnu, tj. jakým způsobem dodatečně zajistit požární bezpečnost objektů, včetně využití vnitřních rozvodů vody v případě poruch na přívodu vody do průmyslové zóny.

Comparison of Suitable Methods of Prediction of Maximum Overpressure and Calculations of Ventilation Areas by Various Methods in the course of Gas Explosion.

Ing. Jiří Šustek, doc. Ing. Břetislav Janovský,
Dr., Ing. Lukáš Vejs

Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická,
Ústav energetických materiálů, Doubravice 41, 53210
Pardubice

In some industrial zones in the Czech Republic, there are plants that are not, among other matters, governed by the Government Decree No. 406/2004, Coll. Comparison of methods used for the calculations of ventilation areas and maximum over-pressures achieved was carried out. In the article, 4 commonly used relations and results obtained by their applications are compared with data measured by various authors at various geometric arrangements and various positions of initiation, and also using various gaseous mixtures. In the final part, knowledge and recommendations for the use of presented formulas for various geometries and gaseous mixtures are summarised.

Importance and Utilization of Continuity of Operations Planning

Doc. Ing. Ivana Bartlová, CSc., Ing. Hana Cabáková
VŠB-TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Katedra
bezpečnostního managementu

The article deals with problems of the preparation of continuity of operations plans. In the introduction, continuity planning is considered in context with safety / security management. Furthermore, the analysis of elaborating continuity plans abroad and in the Czech Republic is done and areas are presented in which they are used. Then available procedures and methods of their formation are described. On the basis of them, the utilisation of continuity of operations plan in the Czech Republic is proposed.

Economics in Safety and Security

Ing. Michal Vaněk, Ph.D.

VŠB - Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická
fakulta, Institut ekonomiky a systémů řízení

A man and also the whole society are surrounded by a number of threats that follow from interactions with surrounding environments. The task of specialists in the area of safety and security is to search for acceptable solutions that are orientated towards the origin of risks and towards the minimization of their adverse consequences. Here, suitable solutions are proposed; their suitability depends not only on technical feasibility but also on their economic acceptability. The proposed measures can be then taken as investment activity. The main topic of this article is what methods of and approaches to economic evaluation of investments into the area of safety and security can be used.

Problems of Securing the Fire-Fighting Water for Industrial Zones and Internal Distribution Systems

Ing. Šárka Kročová, Ph.D.

VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního
inženýrství, Ostrava-Výškovice, Lumírova 13

In last century, industrial estates were internal parts of towns. In the course of gradual building of water supply systems, water mains were rated not only at water consumption but also considering industrial plants, including their fire protection. The present trend of forcing plants out of towns and building industrial zones brings, from the point of view of fire protection, a basic change, i.e. by which method the fire safety of buildings can be ensured subsequently, including the utilisation of internal water distribution system in case of failures in water supply into the industrial zone.