

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2013



Technologický pavilon VEC

V roce 2013 se ústav intenzivně vyvíjel. Došlo k posílení pracovníků ve výzkumných a realizačních týmech. Badatelský kolektiv pocítil přítomnost výzkumníků, kteří na VEC realizují program post-doc. Ve druhém roce řešení byl 6-ti letý projekt „Progresivní systémy pro výrobu tepla a elektřiny“, kterého se účastní 4 technické university a 6 průmyslových partnerů. Postupně bylo doplněno vybavení třetí budovy VEC (technologický pavilon). Rozsáhlá spolupráce s průmyslem významně finančně ovlivnila hospodaření ústavu. Úspěšně pokračovalo řešení projektu v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace s názvem „Inovace pro efektivitu a životní prostředí“. V rámci naplňování cílů tohoto projektu jsou v období 2010-2014 rozšiřovány výzkumné kapacity našeho ústavu a dále jsou přijímáni a školeni noví výzkumní pracovníci.



*doc.Dr.Ing. Tadeáš Ochodek
ředitel Výzkumného energetického centra*



ROK 2013

V roce 2013 nedošlo k významným změnám, které by výrazně ovlivnily činnosti jednotlivých týmů centra. Končící období operačních programů a také nedostatek prostředků u centralizované agentury pro podporu výzkumu (TACR), nedával příliš možností k podávání nových projektů. Již v minulém roce bylo zřejmé, že dojde k opoždění zahájení výzev v rámci nového rámcového programu HORIZONT 2020 a také, že bude časový posun při vyhlášení nových výzev v rámci operačních programů v novém programovacím období 2014-2020. Proto byly činnosti jednotlivých týmů velmi intenzivně orientovány na nalezení nových průmyslových partnerů, se kterými bude možno řešit vysoce aktuální témata výzkumu a dále témata energetických aplikací.

Stabilní podmínky, vytvořené v minulém období v rámci univerzity k provádění všech činností pracoviště, přinášejí odpovídající efekty. Tematické i finanční plánování umožňuje optimalizovat dlouhodobě personální obsazení jednotlivých řešitelských týmů, optimalizovat nákupy přístrojů jak rovněž vytvářet finanční rezervy pro nepředvídatelné situace. Orientace všech činností ústavu na perspektivní oblasti ve výzkumu i při spolupráci s průmyslem, umožnila úspěšně vzdorovat obtížné situaci mimo univerzitu v době pokračující ekonomické krize. Rok 2013 byl rokem, kdy odborná činnost ústavu v oblasti řešení projektů dosáhla velmi dobrých výsledků. Řada projektů, jejichž řešení končilo v roce 2013, kulminovala ve vyhodnocování a zobecňování získaných výsledků. Projekty přeshraniční spolupráce, které byly získány pro období 2012-2013, byly ve fázi zahájení. Jedná se o dva projekty, a to o projekt „Nakládání s odpady v Moravskoslezském kraji a Žilinském kraji“ a dále projekt „Rozvoj spolupráce VEC a Katedry energetické techniky Žilinské univerzity“.

Tyto projekty pomáhaly překonat mezeru, která vzniká opožděním operačních programů i nedostatkem finančních prostředků u Technologické agentury. Zvláštní pozornost si zaslouží řešené projekty v rámci programu TIP, a to projekt „Moderní práškový hořák“, projekt „Výzkum a vývoj separačního dochlazovače paroplynové směsi ze separačního generátoru“ a projekt „Krbová kamna se sníženou produkcí prachu“. Projektem řešeným v rámci Pre-seed aktivity VŠB-TUO – energetické zdroje byl vývoj kondenzačního kotle určeného ke spalování biomasy o vysoké vlhkosti.

Všechny čtyři směřují do oblasti výzkumu technologií pro snížení environmentální zátěže a zvýšení účinnosti při provozu energetických zdrojů.

Získávání nových projektů je jednoznačnou dlouhodobou prioritou ústavu, zde předpokládáme další prohloubení, popř. vybudování nové spolupráce s průmyslovými partnery. Výzkumným zaměřením míří činnost pracoviště k aplikovanému výzkumu, čemuž také odpovídají výsledky výzkumu, které jsou nejvýznamnější v oblasti nových technologií a prototypů nových výrobků. Aplikovaný výzkum v oblasti inovací a výzkumu nových zařízení je vždy prováděn společně s průmyslovými partnery a tyto projekty by v budoucnu měly tvořit nejvýznamnější část výzkumné činnosti ústavu.

V roce 2013 bylo pokračováno v řešení projektu z Operačního programu VaVpI s názvem „Inovace pro efektivitu a životní prostředí“, regionálního výzkumného centra, který významně rozšiřuje výzkumné kapacity ústavu. Cílem projektu je podpora výzkumu a inovací v oblasti zařízení pro výrobu tepla a kogeneraci při použití tuhých paliv, zejména biomasy, v menších decentralizovaných jednotkách a dále vývoj nových prvků technologií pro zplyňování biomasy včetně jejich uplatnění pro výrobu kapalných paliv druhé generace. Součástí těchto aktivit je bezpečnost zařízení i používaných paliv s rozšířením na bezpečnost výroby energie i u dalších energetických zařízení.

V rámci již výše zmíněného projektu, byla v roce 2013 pořízena měřicí a zkušební technika a byla instalována nová experimentální zařízení. Celkem bude do konce března 2014 investováno do nových prostor a vybavení cca 175 mil. Kč (bez DPH). Nedílnou součástí

projektu je navýšení stávajícího počtu pracovníků, včetně jejich zaškolení a vzdělávání. Nové výzkumné kapacity budované v rámci získaného projektu z OP VaVpI byly k dispozici ke konci roku 2013.



Výbuchový autokláv

V oblasti pedagogické pokračovala výuka na Fakultě strojní VŠB-TU Ostrava. Zde je však zřejmá snaha fakulty zajišťovat si výuku v maximální míře vlastními pracovníky. Pokračovalo rozšíření spolupráce se Stavební fakultou v oboru Technických zařízení budov.

Tradiční témata spolupráce s průmyslovou praxí (výzkum a vývoj, měření emisí a další provozní měření) byla doplněna o technicko-ekonomické studie energetických koncepcí technologií vytápění a výroby elektrické energie, zpracování energetických auditů, koncepční řešení technologií pro decentralizovanou výrobu elektřiny a tepla, monitoring fotovoltaických elektráren a projekční činnost. V rámci programů inovačních voucherů byla spolu s průmyslovými partnery vyvíjena různá energetická zařízení. Posílit postavení pracoviště v regionálním měřítku umožnila navázaná spolupráce s Moravskoslezským energetickým klastrem.

Pokračovala činnost autorizované zkušební laboratoře, která se postupně dostává do povědomí průmyslových partnerů.

PRACOVNÍCI v roce 2013:

- *Zaměstnanci:*
 - doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek - ředitel
 - Ing. Karel Borovec, Ph.D. - zástupce ředitele, vedoucí provozu, vedoucí provozních měření

Ing. Michal Židek, Ph.D.	- zástupce ředitele, vedoucí oddělení energetické služby
Ing. Jiří Horák, Ph.D.	- vedoucí zkušebny
Kateřina Šabová	- sekretariát
Ing. Hana Chudová	- ekonom
prof. Ing. Pavel Noskovič, CSc.	- profesor
Ing. Jan Koloničný, Ph.D.	- manažer přípravy projektů, manažer jakosti
Ing. František Hopan, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Milan Dej, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Jan Najser, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník, post-doc
Ing. Kamil Krpec, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník, post-doc
Ing. Rafał Chłond, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. David Kupka, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Václav Peer	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Michal Skřépek, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Michal Branc, Ph.D.	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Stanislav Gajzler	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Miroslav Kyjovský	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Michal Žlebek	- vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Petr Kubesa	- doktorand, vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Petra Pavloková	- doktorand, vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Petr Nevřela	- doktorand, vědecko-výzkumný pracovník
Ing. Jan Janša	- doktorand, vědecko-výzkumný pracovník
Mgr. Veronika Hase	- administrátorka projektů
Ing. Radomíra Pánková	- administrátorka projektů
Ing. Veronika Tesařová	- administrátorka projektů
Ing. Vašková Dagmar	- administrátorka projektů
Michal Kubačka	- technický pracovník
Miroslav Durčák	- technický pracovník
Roman Karásek	- technický pracovník
Zdeněk Kysučan	- technický pracovník
Jiří Kremer	- technický pracovník
Martin Golembiovski	- technický pracovník
Tomáš Burda	- technický pracovník
Ing. Lukáš Bukovský	- technický pracovník

Arnošt Göbel	- technický pracovník
Prof.Dr.Ing. Josef Jandačka	- profesor
Prof.Dr.Ing. Milan Malcho	- profesor
Ing. Hana Kosínová	- administrátorka projektů
Ing. Dagmar Vašková	- technický pracovník
Ing. František Zunt	- technický pracovník
Ing. Tomáš Zych	- technický pracovník
Ing. Michal Kosellek	- technický pracovník
Radim Vlasatý	- technický pracovník
Ing. Aleš Richter	- technický pracovník
Mgr. Ing. Daniel Markiewicz	- technický pracovník
Ing. Lubomír Martiník	- technický pracovník

Další pracovníci na projektu INEF:

prof. Ing. Petr Buryan, CSc.
prof. Ing. Pavel Danihelka, CSc.
Ing. Barbora Baudišová
Ing. Táňa Brzicová
Ing. Jakub Dlabka
Ing. Zuzana Jankovská, Ph.D. (post-doc)
Ing. Zdeňka Kaličáková
Ing. Jan Marek
Ing. Radka Přichystalová
Ing. Lucie Sikorová
Ing. Jan Skřínský, Ph.D., (post-doc)

• ***Vědecká rada VEC:***

Předseda:	doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek	- VŠB-TU Ostrava
Členové:	prof. Ing. Pavel Noskievič, CSc.	- VŠB-TU Ostrava
	prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.	- EIC s.r.o. Praha, TU Liberec
	doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.	- VUT Brno
	prof. Ing. Pavel Kolat, DrSc.	- VŠB-TU Ostrava
	prof. Dr. hab. Ing. Marek Pronobis	- Technická univerzita Gliwice
	prof. Ing. Dušan Holoubek, CSc.	- TU Košice

Na VEC působilo v roce 2013 celkem 12 studentů dvou doktorských studijních programů – „Energetické stroje a zařízení“ a „Tvorba a ochrana životního prostředí v průmyslu“, a to čtyři v denním studiu a osm v kombinovaném studiu.

VÝZKUM A VÝVOJ

Zaměření výzkumu a vývoje

Zaměření VEC v oblasti výzkumu a vývoje zůstává v hlavních oblastech obdobné jako v minulých letech. Svými činnostmi v oblasti výzkumu a vývoje se VEC zaměřuje na oblasti efektivní energetiky a racionálního hospodaření s energií, včetně úzce související problematiky ochrany životního prostředí. Předmětem výzkumu jsou z hlediska typů paliv především pevná fosilní paliva i biomasa jako obnovitelný zdroj energie. Zajímáme se však také o další druhy paliv, ať už se jedná o uhlí, zemědělské přebytky nebo odpady. V případě spalování je výzkum a vývoj zaměřen na hodnocení kvality paliv, analýzu a metodiku hodnocení kvality průběhu spalovacího procesu ve vztahu k účinnosti spalování a k produkci škodlivin. Dalším významným tématem je spolupráce při modernizacích zařízení pro zvýšení účinnosti a zvýšení provozní spolehlivosti. Nově rozvíjenou oblastí je snižování emisí tuhých znečišťujících látek a výzkum nanočástic u malých spalovacích zařízení. Jsou dokončovány práce zaměřené na hodnocení vhodnosti jednotlivých druhů biopaliv pro zplyňování v reaktoru s pevným ložem. Získané poznatky začnou být ověřovány na nově vybudovaných experimentálních zařízeních.

Výzkumně-vývojová činnost se uskutečňuje především řešením grantových projektů s průmyslovými i institucionálními partnery. Některé z domácích, ale zejména mezinárodní projekty, patří k prestižním a představují základ pro další rozvoj mezinárodní spolupráce. Výzkumně-vývojová činnost se prolíná s činností vzdělávací. VEC je školícím pracovištěm doktorského studia a témata doktorandských prací vždy souvisí s některým z aktuálně řešených projektů výzkumu a vývoje. Úspěšně se daří rozvíjet spolupráci ve výzkumné a vývojové činnosti, která je koordinována Vědeckou radou VEC, s dalšími novými pracovišti a podnikatelskými subjekty a to zejména v grantové činnosti.

Seznam projektů řešených na VEC v roce 2013

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Projekt: Moderní práškový hořák

Číslo projektu: FR-TI3/140, doba řešení: 2011–2013

Řešitel: prof. Ing. Pavel Noskiewič, CSc.

Finanční podpora v roce 2013: 860.000,- Kč

Projekt: Výzkum a vývoj separačního dochlazovače paroplynové směsi ze separačního parogenerátoru

Číslo projektu: FR-TI3/143, doba řešení: 2011–2013

Řešitel: prof. Ing. Pavel Noskiewič, CSc.

Finanční podpora v roce 2013: 1.450.000,- Kč

Projekt: Krbová kamna se sníženou produkcí prachu

Číslo projektu: FR-TI1/178, doba řešení: 2008-2013

Spoluřešitel: prof. Ing. Pavel Noskiewič, CSc.

Finanční podpora v roce 2013: 700.000,- Kč

Projekt: Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny

Číslo projektu: TE01020036, doba řešení: 2012–2018

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek

Finanční podpora v roce 2013: 3.790.000,- Kč

OPERAČNÍ PROGRAM VÝZKUM A VÝVOJ PRO INOVACE

Projekt: Inovace pro efektivitu a životní prostředí

Číslo projektu: CZ.1.05/2.1.00/01.0036, doba realizace: 2010–2014

Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek,

Finanční podpora v roce 2013: 31.552.000,- Kč

Projekt: Pre-seed aktivity-energetické zdroje

Číslo projektu: CZ.1.05/3.1.00/13.0282, doba realizace: 2012–2013

Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek,

Finanční podpora v roce 2013: 4.300.000,- Kč

Projekt: Post-doc

Číslo projektu: Modul IC, doba realizace: 2012–2015

Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek,

Finanční podpora v roce 2013: 2.400.000,- Kč

OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

Projekt: Budoucnost technických oborů

Číslo projektu: OP7412411, doba realizace: 2012–2014

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek,

Finanční podpora v roce 2013: 1.065.000,- Kč

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ

Projekt: Pilotní projekt identifikace energetických úspor ve vybrané nemocnici

Číslo projektu: MSK12012, doba realizace: 2012-2013

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek,

Finanční podpora v roce 2013: 2.500.000,- Kč

STUDENTSKÁ GRANTOVÁ SOUTĚŽ – SPECIFICKÝ VYSOKOŠKOLSKÝ VÝZKUM

V roce 2013 byly řešeny následující projekty:

Jméno řešitele	Název projektu
Ing. Petr Kubesa	Provozní vlastnosti kondenzačního plynového kotle Dotace 247.000,- Kč
Ing. Jan Koloničný, Ph.D.	Vývoj a analýzy energetických systémů Dotace 1.200.000,- Kč

SPOLUPRÁCE S PRŮMYSLEM

Mezi nejvýznamnější partnery patří průmyslové podniky, jako Romotop s.r.o., Dalkia ČR a.s., Vítkovice, a.s, ČEZ Energo, s.r.o., ČEPS, a.s., ŽDB, a.s., Model Obaly, a.s., Slováké strojírný, a.s. a další.

Spolupráce s průmyslovými partnery je nejdynamičtěji se rozvíjející se oblast působení VEC. Zde je zřejmý nástup aktivit nejmladšího oddělení energetických služeb. Kromě studií, auditů a posudků, se aktivity oddělení zaměřují na oblast úspor energií v průmyslu a projektování technologií. První realizovaná díla a spokojení investoři, kteří přicházejí zpět s novými požadavky, dávají dobrý předpoklad k dalšímu rozšiřování činnosti tohoto oddělení. Pracovníci oddělení energetických služeb vyvinuli dva již dnes komerčně velmi úspěšné produkty a to Sunny Guard a Energo Guard, které jsou využívány ke sledování a k optimalizaci provozu jednotlivých technologií. Zůstávají další již tradiční činnosti jako jsou měření emisí a speciální provozní měření, své místo na trhu si již našla i autorizovaná zkušebna malých spalovacích zdrojů.

Ve spolupráci s MPO jsou realizovány vzdělávací kurzy pro energetické specialisty.

ZMĚNY V PROSTOROVÝCH A MATERIÁLOVÝCH PODMÍNKÁCH

V průběhu minulého roku bylo zahájeno využívání nových prostor technologického pavilonu VEC. Byla doplněna potřebná měřicí technika.

Byla dokončena výstavba výbuchového autoklávu a také technologie pro zplyňování biomasy s Fisher-Tropsch syntézou.

SPOLUPRÁCE S JINÝMI VYSOKÝMI ŠKOLAMI

Nejširší spolupráce probíhá s Vysokým učením technickým v Brně, konkrétně Energetickým ústavem na Fakultě strojírního inženýrství, se kterým probíhá spolupráce na řešení úkolů v oblasti spalování a zplyňování. Dalšími spolupracujícími vysokými školami jsou ČVUT Praha - projekt v rámci programu Centra kompetence s názvem „Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny“, VŠCHT Praha a s Žilinskou univerzitou v Žilině.

DALŠÍ INFORMACE, NÁMĚTY DO BUDOUCNA

S ohledem na předpokládaný pokles příjmů z dobíhajících výzkumných programů je nutno ještě více zaměřit pozornost na spolupráci s průmyslem při vývoji komponent energetických zařízení. Důležitá bude rovněž příprava projektů v rámci připravovaného programu Horizont 2020 (nové operační programy). Zde se předpokládá uplatnění „Standů“ vybudovaných v rámci již ukončených výzkumných projektů. Pracoviště je pro mezinárodní spolupráci velmi dobře personálně i přístrojově vybaveno.

VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovníci a doktorandi VEC se podíleli na výuce v bakalářském, inženýrském a doktorském studiu:

Na Fakultě strojírní zajišťovali v plném rozsahu výuku předmětů (obor Energetické stroje a zařízení):

- Základy spalování (bakalářské studium)

- Spalování a spalovací zařízení (magisterské studium)

Na Fakultě strojní se podíleli na doktorském studiu v oboru „Energetické stroje a zařízení“ a na Fakultě hornicko-geologické v oboru „Ochrana životního prostředí v průmyslu“. Pracovníci VEC jsou garanty oboru technických zařízení budov na Fakultě stavební.

S výukou souvisí také vedení diplomových prací. Přednášky a vedení diplomových prací zajišťují pedagogicko-vědečtí pracovníci, cvičení, semináře a experimentální práce vedou doktorandi.

K prezentaci činnosti pracoviště a posílení spolupráce s energetickými podniky slouží každoročně pořádaný seminář „Efektivní energetika“. Je organizován jako setkání pracovníků výzkumu s manažery energetických podniků. Koná se pod záštitou rektora VŠB-TU Ostrava. Přináší vždy zajímavé diskuze k aktuálnímu stavu energetiky, nové myšlenky a možnosti spolupráce. Přednesené příspěvky jsou shrnuty ve sborníku anotací. V roce 2013 se konal již XIV. ročník semináře.



Účastníci XIV. semináře Efektivní energetika

HOSPODAŘENÍ



Více-zdrojové financování a vytváření rezerv na investice a na řešení mimořádných situací, patří k základním principům financování provozu VEC. Hlavní zdroje představují již tradičně grantové aktivity, doplňková činnost a institucionální financování, přičemž podíl jednotlivých zdrojů na celkových příjmech v roce 2013 byl následující:

- | | |
|--|--------|
| • výzkumné projekty | 45,3 % |
| • doplňková činnost | 43,7 % |
| • institucionální prostředky včetně mezd | 11,0 % |

Oproti minulému období došlo k posílení celkových příjmů z řešení výzkumných projektů i příjmů z provádění doplňkové činnosti. Díky vynikajícím publikačním aktivitám byl navýšen i objem prostředků z institucionálního financování. Předpokládaný dočasný pokles prostředků z výzkumných projektů v roce 2013-2015 (nové projektové výzvy se dají očekávat až v polovině roku 2015), musí být nahrazen prostředky ze spolupráce s průmyslem.

Grantová činnost je hlavní prioritou pracoviště. Trvale je sledováno vyhledávání nových programů a projektových soutěží, existuje databáze návrhů projektových témat a je věnována velká pozornost přípravě nových projektů výzkumu a vývoje.

PUBLIKACE A DALŠÍ VÝSLEDKY VÝZKUMU A VÝVOJE

CERTIFIKOVANÁ METODIKA

KRPEC, Kamil., HORÁK, Jiří., KUBESA, Petr.. VECT 013 - zkouška těsnosti spalinových cest. 2013.

JANKOVSKÁ, Zuzana., DEJ, Milan., HORÁK, Jiří.. Stanovení teplot tavitelnosti popela. 2013.

JANKOVSKÁ, Zuzana., DEJ, Milan., HORÁK, Jiří.. Stanovení obsahu prchavé hořlaviny gravimetricky, 2013.

JANKOVSKÁ, Zuzana., DEJ, Milan., HORÁK, Jiří.. Stanovení uhlíku, vodíku, dusíku analyzátořem CHN628, stanovení kyslíku – dopočtem. 2013.

JANKOVSKÁ, Zuzana., DEJ, Milan., HORÁK, Jiří.. Stanovení veškeré síry vysokoteplotní spalovací metodou přidavným modulem CHN 628. 2013.

KRPEC, Kamil., HORÁK, Jiří., KUBESA, Petr.. VECT 012 - stanovení hydraulické ztráty. 2013.

JANKOVSKÁ, Zuzana., DEJ, Milan., HORÁK, Jiří.. Stanovení spalného tepla kalorimetricky a dopočet výhřevnosti. 2013.

ČLÁNEK

KUBESA, Petr, HORÁK, Jiří, KRPEC, Kamil, HOPAN, František, JANKOVSKÁ, Zuzana, MARTINÍK, Lubomír. Emise prachu z malých spalovacích zařízení na tuhá paliva a metody jejich stanovení. TZB-info. 2013, roč. Neuveden, č. 1, s. 1-8. ISSN 1801-4399.

HORÁK, Jiří, KUBESA, Petr, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, KYSUČAN, Zdeněk. Co nejvíce ovlivní Tvůj kouř?. TZB-info. 2013, roč. Neuveden, č. Leden, s. 1-8. ISSN 1801-4399.

HORÁK, Jiří, KUBESA, Petr, DVOŘÁK, Jiří, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, JANKOVSKÁ, Zuzana. Orientační stanovení účinnosti kamen. Topenářství, instalace. 2013, roč. 1, č. 1, s. 58. ISSN 1211-0906.

VLČEK, Jozef, TOMKOVÁ, Václava, OVČAČÍKOVÁ, Hana, OVČAČÍK, Filip, TOPINKOVÁ, Michaela, MATĚJKA, Vlastimil. SLAGS FROM STEEL PRODUCTION: PROPERTIES AND THEIR UTILIZATION. Metalurgija = Metallurgy. 2013, roč. 52, č. 3, s. 329-333. ISSN 0543-5846.

PŘICHYSTALOVÁ, Radka, SIKOROVÁ, Lucie, KREJSOVÁ, Hana, DANIHELKA, Pavel. Implementace a problematické aspekty nařízení REACH. Chemické listy. 2013, roč. 107, č. 2, s. 146-150. ISSN 0009-2770.

HORÁK, Jiří, MARTINÍK, Lubomír, KRPEC, Kamil, KUBESA, Petr, DVOŘÁK, Jiří, HOPAN, František, JANKOVSKÁ, Zuzana, DRASTICHOVÁ, Vendula. Jaké parametry musí splnit kotle na tuhá paliva? Legislativa v ČR a Evropě. TZB-info. 2013, roč. Neuveden, č. 18.3.2013, s. 1-14. ISSN 1801-4399.

HORÁK, Jiří, MARTINÍK, Lubomír, KRPEC, Kamil, DVOŘÁK, Jiří, HOPAN, František, KUBESA, Petr, JANKOVSKÁ, Zuzana, DRASTICHOVÁ, Vendula. Jaké parametry musí splnit kamna, krbové vložky a sporáky? Legislativa v ČR a Evropě.. TZB-info. 2013, roč. Neuveden, č. 3.6.2013, s. 1-13. ISSN 1801-4399.

HORÁK, Jiří, JANKOVSKÁ, Zuzana, BRANC, Michal, STRAKA, František, BURYAN, Petr, KUBESA, Petr, HOPAN, František, KRPEC, Kamil. Problematika stanovení charakteristických teplot tavitelnosti popela biomasy. Chemické listy. 2013, roč. 107, č. 6/2013, s. 502-509. ISSN 0009-2770.

KRPEC, Kamil, HORÁK, Jiří, MARTINÍK, Lubomír, KUBESA, Petr, HOPAN, František, KYSUČAN, Zdeněk, KREMER, Jiří, JANKOVSKÁ, Zuzana. Potenciál využití katalyzátorů při spalování dřeva v domácnostech. TZB-info. 2013, roč. neuveden, č. 10.6.2013, s. 1-8. ISSN 1801-4399.

KUBESA, Petr, HORÁK, Jiří, KRPEC, Kamil, HOPAN, František, JANKOVSKÁ, Zuzana, MARTINÍK, Lubomír. Emise prachu z malých spalovacích zařízení na tuhá paliva a metody jejich stanovení. Ochrana ovzduší. 2013, roč. 3, č. 6/2013, s. 8-13. ISSN 1211-0337.

BURYAN, Petr, HORÁK, Jiří, JANKOVSKÁ, Zuzana, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, KUBESA, Petr. Vývoj hořlavých plynů ze skládkování komunálních odpadů. Chemické listy. 2013, roč. 8, č. 605-672, s. 655-658. ISSN 0009-2770.

HORÁK, Jiří, JANKOVSKÁ, Zuzana, KUBESA, Petr, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, MARTINÍK, Lubomír, KYSUČAN, Zdeněk. Praktické zkušenosti s emisemi z malých topenišť. TZB-info. 2013, roč. neuveden, č. 19.8.2013, s. 1-6. ISSN 1801-4399.

DRASTICHOVÁ, Vendula, BARTLOVÁ, Ivana, JANKOVSKÁ, Zuzana. TESTING THE EFFECT OF FULLERENE AND ITS DERIVATIVES ON THE ENVIRONMENT. Sborník vědeckých prací VŠB - TUO, Řada bezpečnostního inženýrství. 2013, roč. 2013, č. 1, s. 1-8. ISSN 1801-1764.

MARCIOCHA, Dorota, KALKA, Joanna, TUREK - SZYTOW, Jolanta, SURMACZ - GÓRSKA, Joanna. A Pretreatment Method for Analysing Albendazole by HPLC in Plant Material. Water, Air, and Soil Pollution. 2013, roč. 2013, č. vol 224, s. 1-8. ISSN 0049-6979.

KRPEC, Kamil, HORÁK, Jiří, HOPAN, František. Měření emisí znečišťujících látek z kotlů malých výkonů. Ochrana ovzduší. 2013, roč. 25 (45), č. 4/2013, s. 28-31. ISSN 1211-0337.

ZAJÍČEK, Jaroslav, FUCHS, Pavel. Safety Integrity Level (SIL) versus Full Quantitative Risk Value. Eksploatacja i Niezawodność - Maintenance and Reliability. 2013, roč. 2, č. 15, s. 99-105. ISSN 1507-2711.

ZAJÍČEK, Jaroslav, KAMENICKÝ, Jan. Technicko-ekonomické benefity analýzy RCM a další využití jejich výsledků. Energetika. 2013, roč. Neuveden, č. 8-9/2013, s. 508-510. ISSN 0375-8842.

MARKIEWICZ, Daniel, SZYMANEK, Arkadiusz, SZYMANEK, Przemysław, OCHODEK, Tadeáš. Zastosowanie dodatków do węgla kamiennego w celu zmniejszenia zawartości SO₂ i NO_x w spalinach z instalacji pilotowej z cyrkulacyjną warstwą fluidalną. Część I. Dodatek surowego wodorowęglanu sodu. Przemysł Chemiczny. 2013, roč. 92, č. 5, s. 660-663. ISSN 0033-2496.

MARKIEWICZ, Daniel, SZYMANEK, Arkadiusz, SZYMANEK, Przemysław, OCHODEK, Tadeáš. Zastosowanie dodatków do węgla kamiennego w celu zmniejszenia zawartości SO₂ i NO_x w spalinach z instalacji pilotowej z cyrkulacyjną warstwą fluidalną. Część II**). Dodatek wapienia i mieszanek wapienia z surowym wodorowęglanem sodu. Przemysł Chemiczny. 2013, roč. 92, č. 6, s. 924-927. ISSN 0033-2496.

VEREŠ, Ján, KOLONIČNÝ, Jan, OCHODEK, Tadeáš. Legal status of biochar in Europe. Clean Technologies and Environmental Policy. 2013, roč. neuveden, č. prosinec 2013, s. 1-11. ISSN 1618-954X.

KUBESA, Petr, HORÁK, Jiří, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, MARTINÍK, Lubomír. Metodický přístup k testování křbových kamen v ČR a v zahraničí. TZB-info. 2013, roč. Neuveden, č. 12/2013, s. 1-15. ISSN 1801-4399.

KUPKA, David, KOLONIČNÝ, Jan. Aftercooler for efficiency improvement of decarbonizing steam generator. Chemical Engineering Transactions. Volume 35. 2013, roč. neuveden, č. 35/2013, s. 733-738. ISSN 1974-9791.

SKŘÍNSKÝ, Jan, SKŘÍNSKÁ, Mária, MAREK, Jan, SLUKA, Vilém, PRAŽÁKOVÁ, Martina, MALÝ, Stanislav. The experiences with the software Jet Fire thermal radiation modelling. Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti. 2013, roč. 6, č. 3-4, s. 1-9. ISSN 1803-3687.

SKŘÍNSKÝ, Jan, SKŘÍNSKÁ, Mária, MAREK, Jan, SLUKA, Vilém, PRAŽÁKOVÁ, Martina, MALÝ, Stanislav. Description of physical-chemical parameters of Pool-fire. Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti. 2013, roč. 6, č. 3-4, s. 1-8. ISSN 1803-3687.

SKŘÍNSKÝ, Jan, TÊTU, Guillaume, SKŘÍNSKÁ, Mária, MAREK, Jan, VILÉM, Sluka, PRAŽÁKOVÁ, Martina, MALÝ, Stanislav. Validation possibilities of the BLEVE thermal effects. Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti. 2013, roč. 6, č. 2, s. 1-10. ISSN 1803-3687.

SKŘÍNSKÝ, Jan, SLUKA, Vilém, PRAŽÁKOVÁ, Martina, MALÝ, Stanislav. Calculation method for emergency planning zone used in Spain. Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti. 2013, roč. 6, č. 1, s. 1-10. ISSN 1803-3687.

SKŘÍNSKÝ, Jan, SKŘÍNSKÁ, Mária, ZELINGER, Zdeněk. Signal Processing Evaluated by Allan and Hadamard Variances. INTERNATIONAL JOURNAL of CIRCUITS, SYSTEMS and SIGNAL PROCESSING. 2013, roč. 6, č. 7, s. 322-328. ISSN 1998-4464.

KAPITOLA V KNIZE

CHLUBA, Beata, MARCIOCHA, Dorota, KALKA, Joanna, TUREK-SZYTOW, Jolanta, SURMACZ-GÓRSKA, Joanna. Oznaczenie albedazolu w nawozie kurzym. In Podstawy Biotechnologii Środowiskowej - trendy, badania, implementacje. 5. vyd. Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2013, s. 59-66. ISBN 978-83-916768-5-1.

TUREK-SZYTOW, Jolanta, MARCIOCHA, Dorota, CHLUBA, Beata, KALKA, Joanna, SURMACZ-GÓRSKA, Joanna. Effect of the presence of veterinary drugs in manure. In Protection of soils functions "challenges for the future". Puławy : IUNG PIB, 2013, s. 294-296. ISBN 978-83-7562-144-0.

TUREK-SZYTOW, Jolanta, MARCIOCHA, Dorota, RIBADAVIA ZAMAR, Nancy, MIKSCH, Korneliusz. Fate of fluoranthene in contaminated soil modified by calcium peroxide addition. In Protection of soils functions "challenges for the future". Puławy : IUNG PIB, 2013, s. 292-293. ISBN 978-83-7562-144-0.

RAJCZYKOWSKI, Krzysztof, MARCIOCHA, Dorota. Analiza i wstępna utylizacja odpadów smołowych powstałych w procesach zgazowania biomasy. In Podstawy Biotechnologii Środowiskowej - trendy, badania, implementacje. 5. vyd. Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2013, s. 315-320. ISBN 978-83-916768-5-1.

KNIH A ODBORNÁ

HORÁK, Jiří, KUBESA, Petr, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, KYSUČAN, Zdeněk, JANKOVSKÁ, Zuzana, MICHNOVÁ, Lenka, DVOŘÁK, Jiří. Spalování tuhých paliv v lokálních topeništích. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2013. 68 s. ISBN 978-80-248-2961-6.

TUREK-SZYTOW, Jolanta, GNIDA, Anna, MARCIOCHA, Dorota. Oczyszczanie gleby w teorii i praktyce. Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2013. 131 s. ISBN 978-83-7880-129-0.

KONFERENCE, WORKSHOP, VÝSTAVA - USPOŘADÁNÍ

ŠTAMBORSKÁ, Michaela., KLIMKO, Tomáš., LACKOVÁ, Eva., KVÍČALA, Miroslav., MARCIOCHA, Dorota.. WORKSHOP OF YOUNG RESEARCHERS VŠB-TUO, 2013.

PATENT, UŽITNÝ VZOR, PRŮMYSLOVÝ VZOR

OCHODEK, Tadeáš., NAJSER, Jan.. Způsob výroby plynu z alespoň částečně zplynitelného pevného materiálu a zařízení k provádění tohoto způsobu, 2013.

OCHODEK, Tadeáš., KOLONIČNÝ, Jan., HORÁK, Jiří., KRPEC, Kamil.. Automatický kondenzační kotel pro spalování biomasy s vysokou vlhkostí, 2013.

POLOPROVOZ, TECHNOLOGIE

NAJSER, Jan.. Technologický celek pro aloterní zplyňování, 2013.

NAJSER, Jan., STOČEK, Pavel., DEDKOVÁ, Jarmila.. Technologický celek pro syntézu Fischer-Tropsch, 2013.

PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK

NAJSER, Jan., STOČEK, Pavel., STODOLA, Josef.. Dolomitový katalytický reaktor pro odstranění dehtů ze syntézního plynu, 2013.

NAJSER, Jan., PEER, Václav., STOČEK, Pavel.. Expander - pro expanzi a následnou separaci zkonzenzovaných kapek z plynného reakčního produktu Fischer-Tropschovy syntézy, 2013.

NAJSER, Jan., PEER, Václav., STOČEK, Pavel.. Silikagelový adsorber vlhkosti z plynného produktu Fischer-Tropschovy syntézy, 2013.

PEER, Václav., NAJSER, Jan.. Model fluidního generátoru plynu, 2013.

NAJSER, Jan., PEER, Václav.. Statický mixer, 2013.

NAJSER, Jan., PEER, Václav.. Vychlazovač plynu, 2013.

KRPEC, Kamil., KUBESA, Petr., HORÁK, Jiří., HOPAN, František.. Sonda pro vzorkování jemných a ultrajemných prachových částic, 2013.

BUŘIČ, Aleš., KRPEC, Kamil., KUBESA, Petr., HORÁK, Jiří.. Viadrus Rebel U31 FV1, 2013.

PEER, Václav., NAJSER, Jan., STOČEK, Pavel.. Kondenzátor - pro ochlazení a kondenzaci vlhkosti a vyšších uhlovodíků z plynného reakčního produktu Fischer-Tropschovy syntézy, 2013.

NAJSER, Jan., DEDKOVÁ, Jarmila.. Reaktor pro Fischer-Tropschovu syntézu, 2013.

KOPŘIVA, Vladimír., MARTINÍK, Lubomír., HORÁK, Jiří., KRPEC, Kamil., HOPAN, František., KUBESA, Petr.. Ochlazovací panel VSP-9118, 2013.

KOPŘIVA, Vladimír., MARTINÍK, Lubomír., HORÁK, Jiří., KRPEC, Kamil., HOPAN, František., KUBESA, Petr.. Inovovaný lokální spotřebič na pevná paliva typ 9100, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., KRPEC, Kamil., OCHODEK, Tadeáš., KOLONIČNÝ, Jan.. Spirálová kondenzační jednotka pro automatický kotel na biomasu, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., JANKOVSKÁ, Zuzana., DRASTICHOVÁ, Vendula., KRPEC, Kamil.. Brikety lisované z listí jasanu, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., JANKOVSKÁ, Zuzana., DRASTICHOVÁ, Vendula., KRPEC, Kamil.. Brikety lisované z listí javoru, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., JANKOVSKÁ, Zuzana., DRASTICHOVÁ, Vendula., KRPEC, Kamil.. Brikety lisované z listí jírovce, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., DRASTICHOVÁ, Vendula., JANKOVSKÁ, Zuzana., KRPEC, Kamil.. Brikety lisované z listí ořechu, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., KRPEC, Kamil., OCHODEK, Tadeáš., KOLONIČNÝ, Jan.. Kondenzační jednotka pro automatický kotel na biomasu, 2013.

HORÁK, Jiří., MARTINÍK, Lubomír., KRPEC, Kamil., OCHODEK, Tadeáš., KOLONIČNÝ, Jan.. Hořák pro spalování vlhké biomasy, 2013.

KUBESA, Petr., KRPEC, Kamil., HORÁK, Jiří., HOPAN, František.. Kalorimetrická místnost, 2013.

BOROVEC, Karel., DEJ, Milan., KYSUČAN, Zdeněk.. Vysokoteplotní sonda pro kontinuální vícebodový odběr, 2013.

BOROVEC, Karel., DEJ, Milan. Sonda pro kontinuální vícebodový odběr s pouzdem na filtr, 2013.

KUBESA, Petr., KRPEC, Kamil., HORÁK, Jiří., HOPAN, František.. Experimentální stanoviště pro plynový kondenzační kotel, 2013.

PŘEDNÁŠKA NEBO POSTER

DRASTICHOVÁ, Vendula., KRPEC, Kamil., HOPAN, František., MARTINÍK, Lubomír., KUBESA, Petr., JANKOVSKÁ, Zuzana., HORÁK, Jiří.. Nanoparticles from combustion of waste city biomass, 2013.

MIČKA, Vladimír., KALIČÁKOVÁ, Zdeňka., LACH, Karel.. Komparativní hodnocení rizik z kontaminace pracovního prostředí částicemi svářečských dýmů na základě frakční fyzikálně – chemické analýzy ultrajemných a nanorozměrných poletavých částic svářečských dýmů, 2013.

MIČKA, Vladimír., LACH, Karel., KALIČÁKOVÁ, Zdeňka., ŠTĚPNIČKA, Jan.. Srovnání obsahu kadmia a niklu na základě frakční fyzikálně - chemické analýzy svářečských dýmů v pracovním ovzduší, 2013.

KALIČÁKOVÁ, Zdeňka., DANIHELKA, Pavel., LACH, K., MIČKA, V.. Urban air pollution of Ostrava region by nanoparticles. Journal of Physics: Conference Series, 2013.

SENČÍK, Josef., SKŘÍNSKÝ, Jan., SKŘÍNSKÁ, Mária., KALIČÁKOVÁ, Zdeňka.. Úvod pro měření aerosolů při vybraných činnostech ve stavebnictví, 2013.

KALIČÁKOVÁ, Zdeňka., DANIHELKA, Pavel., MIČKA, Vladimír.. Measurements and characterization of nanoparticles in ambient air in Ostrava region, 2013.

PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU

ZAJÍČEK, Jaroslav, KAMENICKÝ, Jan. Experience and Recommendations from Real Applications of RCM. In Recent advances in energy, environment and geology : proceedings of the 2nd International Conference on Natural Resource Management (NRM'13) ... : Antalya, Turkey, October 8-10, 2013. [Turecko] : WSEAS Press, 2013, s. 151-157. ISBN 978-960-474-338-4.

KAMENICKÝ, Jan, ZAJÍČEK, Jaroslav. Economic Evaluation of Commonly used Multiple Measurement Signal Processing Algorithms. In Recent advances in energy, environment and geology : proceedings of the 2nd International Conference on Natural Resource Management (NRM'13) ... : Antalya, Turkey, October 8-10, 2013. [Turecko] : WSEAS Press, 2013, s. 129-135. ISBN 978-960-474-338-4.

KAMENICKÝ, Jan, ZAJÍČEK, Jaroslav. Analýza důležitosti bezpečnostních systémů elektrárny. In Proceedings of the 14th International Scientific Conference Electric Power Engineering 2013. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 547-551. ISBN 978-80-248-2988-3.

HORÁK, Jiří, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, KUBESA, Petr, DRASTICHOVÁ, Vendula, MARTINÍK, Lubomír, SKŘÍNSKÁ, Mária, KYSUČAN, Zdeněk, KREMER, Jiří. PROČ SUŠIT DŘEVO A UČIT LIDI TOPIT? VLIV VLHKOSTI DŘEVA A OBSLUHY NA EMISE ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK. In Ochrana ovzduší ve státní správě VIII : teorie a praxe : 18.-20. listopadu 2013 : Top CityLine Primavera Hotel & Congress Centre, Plzeň. Chrudim : Vodní zdroje Ekomonitor, 2013, s. 37-41. ISBN 978-80-86832-76-0.

BOROVEC, Karel, HORÁK, Jiří, HOPAN, František. Může jedna vesnice vyprodukovat tolik dioxinů jako velká spalovna odpadů?. In Odpady 21 : odpadové hospodářství středoevropských zemí : sborník referátů : 13. ročník konference : Ostrava, 21.-22.5.2013. Ostrava : Fite, 2013, s. 88-93. ISBN 978-80-904951-2-8.

MATĚJOVÁ, Lenka, JANKOVSKÁ, Zuzana, HORÁK, Jiří, KUKUTSCHOVÁ, Jana. Thermogravimetric study of TiO₂ based nanostructured materials prepared using sol-gel method. In 40th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering : proceedings : hotel Hutník, Tatranské Matliare, Slovakia, May 27-31, 2013. Bratislava : Slovak Society of Chemical Engineering, 2013, s. 1228-1234. ISBN 978-80-89475-09-4.

HORÁK, Jiří. Praktické zkušenosti s emisemi z lokálních topenišť. In Konference vytápění Třeboň 2013 : sborník přednášek : [14.-16. května 2013]. Praha : Společnost pro techniku prostředí, 2013, s. 97-101. ISBN 978-80-02-02431-6.

ZAJÍČEK, Jaroslav, KAMENICKÝ, Jan. Proces posuzování rizika a jeho nejednoznačnosti. In Proceedings of the 14th International Scientific Conference Electric Power Engineering 2013. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 349-353. ISBN 978-80-248-2988-3.

SKŘÍNSKÝ, Jan, ZELINGER, Zdeněk, HEJZLAR, Tomáš, NEVRLÝ, Václav, BAUDIŠOVÁ, Barbora, BITALA, Petr. CO₂ laser photoacoustic spectrometry - Sensitivity and drift analysis. In Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Volume 8788. Bellingham : SPIE, 2013, s. 1-8. ISBN 978-0-8194-9604-1.

RAJCZYKOWSKI, Krzysztof, MARCIOCHA, Dorota, KALKA, Joanna, MIKSCH, Korneliusz, SURMACZ-GÓRSKA, Joanna. CHARACTERIZATION AND PROBLEMS RELATED WITH TARS GENERATED DURING THE BIOMASS GASIFICATION PROCESSES. In Workshop of young researchers VŠB-TUO (postdocs, students and academic researchers) 2013. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 51-56. ISBN 978-80-248-2953-1.

MARCIOCHA, Dorota, NACKIEWICZ, Joanna, KOZIEŁ, Krzysztof, PIESZKO, Celina. PHTHALOCYANINES AS THE SUBSTANCES CATALYTIC OF ANTIBIOTICS DECOMPOSITION. In Workshop of young researchers VŠB-TUO (postdocs, students and academic researchers) 2013. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 46-50. ISBN 978-80-248-2953-1.

CHLUBA, Beata, MARCIOCHA, Dorota, KALKA, Joanna, TUREK-SZYTOW, Jolanta, SURMACZ-GÓRSKA, Joanna. PHYSICOCHEMICAL PARAMETERS OF ORGANIC FERTILIZER CONTAINING VETERINARY PHARMACEUTICALS. In Workshop of young researchers VŠB-TUO (postdocs, students and academic researchers) 2013. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 57-61. ISBN 978-80-248-2953-1.

MARTINÍK, Lubomír, DRASTICHOVÁ, Vendula, HORÁK, Jiří, JANKOVSKÁ, Zuzana, KUBESA, Petr. Verification of using possibility of fallen leaves for combustion in small combustion equipment. In enviBuild 2013 : zborník prednášok z medzinárodnej konferencie : [17. október 2013, Univerzitná knižnica, Ventúrska 11, Bratislava]. Bratislava : STU Bratislava, 2013, s. 328-331. ISBN 978-80-227-4070-8.

HORÁK, Jiří, HOPAN, František, KRPEC, Kamil, KUBESA, Petr, DRASTICHOVÁ, Vendula, MARTINÍK, Lubomír, SKŘÍNSKÁ, Mária, KYSUČAN, Zdeněk, KREMER, Jiří. Proč sušit dřevo a učit lidi topit? Vliv vlhkosti dřeva a obsluhy na emise znečišťujících látek. In Ochrana ovzdušia 2013 : zborník : medzinárodná konferencia : 27.-29. november 2013, [Vysoké Tatry - Štrbské Pleso, Slovak Republic]. Bratislava : Kongres studio, 2013, s. 53-58. ISBN 978-80-89565-11-5.

HORÁK, Jiří, KRPEC, Kamil, MARTINÍK, Lubomír, MICHNOVÁ, Lenka, HOPAN, František, KUBESA, Petr. How to determine moisture and heating value of firewood?. In MMK 2013 : Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky : [9.-13. prosince 2013, Hradec Králové]. Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2013, s. 3722-3728. ISBN 978-80-87952-00-9.

HORÁK, Jiří, MARTINÍK, Lubomír, KRPEC, Kamil, DVOŘÁK, Jiří, HOPAN, František, KUBESA, Petr, JANKOVSKÁ, Zuzana, DRASTICHOVÁ, Vendula. What parameters must stoves, inset stoves, and cookers comply with? Legislation in the CR and Europe. In MMK 2013 : Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky : [9.-13. prosince 2013, Hradec Králové]. Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2013, s. 3729-3739. ISBN 978-80-87952-00-9.

DRASTICHOVÁ, Vendula, KRPEC, Kamil, HORÁK, Jiří, MARTINÍK, Lubomír, HOPAN, František, KUBESA, Petr. Emissions of nanoparticles during combustion of waste biomass in fireplace. In MMK 2013 : Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky : [9.-13. prosince 2013, Hradec Králové]. Hradec Králové : MAGNANIMITAS, 2013, s. 4320-4326. ISBN 978-80-87952-00-9.

BRZICOVÁ, Táňa, LOCHMAN, Ivo, DANIHELKA, Pavel, LOCHMANOVÁ, Alexandra, LACH, Karel, MIČKA, Vladimír. Immunological Assays as an Opportunity of Assessment of Health Risks of Airborne Particle Mixture Including Nanoparticles. In International Conference on Safe Production and Use of Nanomaterials : book of abstracts : Minattec, Grenoble, France, 13-15 November 2012. [Francie] : [s.n.], 2013, s. 1-10.

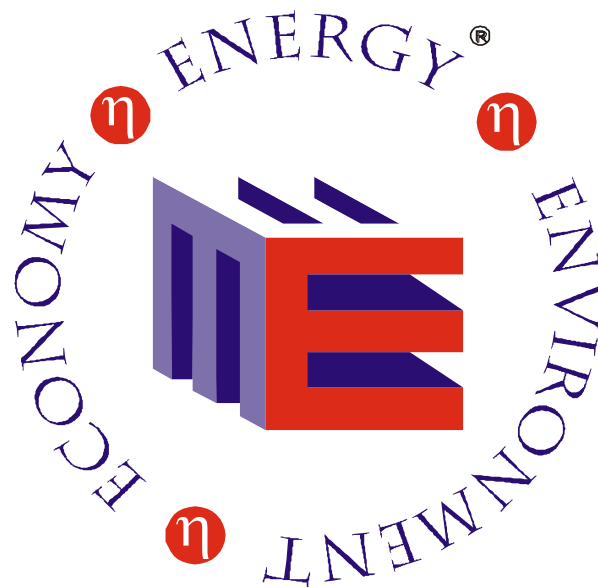
SKŘÍNSKÝ, Jan, SKŘÍNSKÁ, Mária, ZELINGER, Zdeněk. Calculation, simulation and experimental validation of Allan and Hadamard Variance. In Recent advances in energy, environment and geology : proceedings of the 2nd International Conference on Natural Resource Management (NRM'13) ... : Antalya, Turkey, October 8-10, 2013. [Turecko] : WSEAS Press, 2013, s. 75-81. ISBN 978-960-474-338-4.

SKŘÍNSKÝ, Jan, SLUKA, Vilém, SENČÍK, Vilém, PRAŽÁKOVÁ, Martina, MALÝ, Stanislav. Application of emergency planning criteria for the control of major accident hazards—calculation of the consequences of fire accidents. In Safety, reliability and risk analysis : beyond the horizon. London : CRC Press, 2013, s. 135-142. ISBN 978-1-138-00123-7.

PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU NEHODNOCENÝ

BAUDIŠOVÁ, Barbora, ŘEHÁČEK, Jakub, DLABKA, Jakub. Emergency Planning Zones – Purpose and Determination. In TRANSCOM 2013 : 10-th European Conference of Young Researchers and Scientists : proceedings : section 9 : security engineering, forensic engineering : Žilina, June 24-26, 2013, Slovak Republic. Žilina : University of Žilina, 2013, s. 9-14. ISBN 978-80-554-0698-5.

ČMIEL, Filip, FABIAN, Radek, JAROŇ, Zdeněk. Ověření vybraných tepelně technických vlastností termoizolační stěrky. In Progress 2013 : teplo, tepelná technika, vzduchotechnika, vytápění a akustika. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2013, s. 1-6. ISBN 978-80-248-2972-2.



Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava
Výzkumné energetické centrum
17. listopadu 15/2172
708 33 Ostrava - Poruba
Česká republika
tel.: +420 597 324 285
fax: +420 597 324 295
e-mail: vec@vsb.cz
web: vec.vsb.cz