

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

IČ: 61389021

Sídlo : Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

**Výroční zpráva o činnosti a hospodaření
za rok 2011**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne :

8. června 2012

Radou pracoviště schválena dne :

22. června 2012

V Praze dne 22. června 2012

I. Hlavní činnost Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků
2. Aktivity s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo
3. Spolupráce s vysokými školami
4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště
5. Ocenění zaměstnanců

II. Zpráva o hospodaření

III. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

1. Složení orgánů
2. Informace o činnosti orgánů
3. Informace o zřizovací listině

Seznam příloh a dodatků

Přílohy

1. Anotace (česky)
2. Anotace (anglicky)
3. Tabulková část: Základní údaje o činnosti
4. Zpráva auditora
5. Zpráva auditora pro Radu pracoviště
6. Usnesení Dozorčí rady
7. Stanovisko Dozorčí rady ústavu k Výroční zprávě o činnosti a hospodaření za rok 2011

Dodatky

1. Popularizace a PR
2. Přehled grantových projektů
3. Výchova studentů
4. Spolupráce s vysokými školami a pedagogická činnost
5. Mezinárodní spolupráce
6. Členství ve výborech, komisích a orgánech souvisejících s činností ve vědě a výzkumu
7. Publikační činnost

I. Hlavní činnost Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

Předmětem činnosti Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v.v. i. (dále jen ÚFP), je výzkum a aplikace čtvrtého skupenství hmoty - plazmatu. Výzkum zahrnuje jak experimentální tak i teoretické studium uměle produkovaného plazmatu v širokém rozsahu teplot, hustot a doby života. Nedílnou součástí tohoto výzkumu je vývoj adekvátních diagnostických metod a vyhledávání možností využití plazmových systémů. Ve všech níže uvedených hlavních okruzích výzkumu ústav intenzivně spolupracuje s řadou mezinárodních institucí zabývajících se obdobnou problematikou.

1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

Charakteristika vědecké činnosti pracoviště:

Předmětem činnosti ÚFP je výzkum a aplikace čtvrtého skupenství hmoty - plazmatu. Výzkum zahrnuje jak experimentální tak i teoretické studium vysokoteplotního plazmatu a jaderné fúze, laserového plazmatu, nízkoteplotního plazmatu a plazmové chemie, materiálového inženýrství a optické diagnostiky. Nedílnou součástí tohoto výzkumu je vývoj potřebných diagnostických metod a vyhledávání možností aplikačního využití plazmatu. ÚFP dále získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. Ve všech níže uvedených hlavních okruzích výzkumu ústav spolupracuje také s řadou mezinárodních institucí zabývajících se obdobnou problematikou. Ústav má 6 vědecko-výzkumných oddělení.

Oddělení Tokamak (TOK) se zabývá experimentálním a teoretickým výzkumem fyziky horkého plazmatu, které je drženo magnetickým polem. K hlavním cílům výzkumu patří studium procesů v okrajovém plazmatu a studium interakce vln s plazmatem. Oddělení provozuje od roku 2009 nový tokamak COMPASS. V průběhu roku 2011 byla pak prováděna optimalizace plazmatu a podpůrných systémů, přičemž bylo dosaženo plně kontrolovaného, stabilního a reprodukovatelného výboje plazmatu po dobu 300 milisekund. Do provozu bylo uvedeno také několik pokročilých diagnostických systémů, zejména měření profilu hustoty a teploty plazmatu pomocí Thomsonova rozptylu. V roce 2011 byly také zprovozněny dva systémy pro vstřík vysokoenergetických neutrálních svazků pro ohřev plazmatu s celkovým výkonem 0,6 MW a byly provedeny první experimenty s plazmatem ohřátým pomocí tohoto systému.

Tokamak COMPASS je zařazen mezi velké výzkumné infrastruktury vysoké priority v ČR. Vláda ČR schválila usnesením č. 207 ze dne 15. března 2010 tzv. Cestovní mapu velkých výzkumných, vývojových a inovačních infrastruktur v České republice jako strategický dokument. V této cestovní mapě je do kapitoly Energie zařazen i tokamak COMPASS.

Partnerskými organizacemi pro ÚFP v oblasti vysokoteplotního plazmatu jsou v České republice především MFF UK, FJFI ČVUT, FZÚ AV ČR, v. v. i. a Centrum výzkumu Řež, s. r. o. Na mezinárodní úrovni je výzkumná práce oddělení Tokamak plně integrována do programu EURATOM. V jeho rámci existuje intenzivní výzkumná spolupráce s pracovišti ve Francii, Rakousku, Belgii, Itálii, Velké Británii, Švýcarsku, Německu, Maďarsku, Portugalsku, Bulharsku, a mimo rámec EURATOM i např. s Gruzii a Ruskem.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení TOK v roce 2011 patří např.:

- Interakce plazmatu s limiterovými a divertorovými díly s různými tvary a při různé geometrii magnetického pole [19]; [70]
- Ohřev elektronů a vlečení proudu pomocí Bernsteinových vln ve sférických tokamacích [128]
- Vyhodnocení radiační odolnosti vysokoteplotních Hallových senzorů založených na InSb z hlediska jejich využitelnost ve fúzních reaktorech [22]
- Výpočet stínění magnetických perturbací pro transportní modelování toků na divertor tokamaku DIII-D a ITER [12]
- Vývoj a realizace systému zpětné vazby na tokamaku COMPASS [50]; [140]

Oddělení impulsních plazmových systémů (IPS) studuje výboje nízkých, středních a vysokých impulsních výkonů. Do oblasti nízkých výkonů (0,1-10 MW, opakovací frekvence 10-100 Hz) patří korónové výboje v plynech a kapalinách. Rychlý nárůst napětí a krátká doba trvání impulsu umožňuje dosažení silných elektrických polí ve výboji a tím i vyšší elektronové teploty, která je rozhodující pro rychlost chemických reakcí v plazmatu. Výzkum je směřován jednak na studium elementárních procesů v plazmatu, jednak na potenciální ekologické aplikace – odstraňování nízkých koncentrací nežádoucích organických látek z vody, případně plynů. Do kategorie středních impulsních výkonů (50-200 MW, opakovací frekvence 1-2 Hz) patří generátory fokusovaných rázových vln v kapalinách zaměřené na lékařské aplikace. Kategorii vysokých impulsních výkonů (cca 10 GW, opakovací frekvence až 1x za minutu) představují rychlé kapilární výboje jako generátory měkkého rentgenového záření, které mohou pracovat i jako lasery v této oblasti.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení IPS v roce 2011 patří např.:

- Fokusované tandemové rázové vlny a jejich možné využití k léčbě nádorových onemocnění [34],[84]; [141]; [142]; [143]; [144]; [145]
- Katalytický účinek wolframových elektrod na plazmochemickou aktivitu impulsního korónového výboje ve vodě [86]
- Nanostrukturování povrchů pevných látek EUV Ar8+ laserem [23]; [68]; [146]; [147];
- Repetiční EUV Ar8+ laser a jeho optimalizace pro aplikace [117]; [118];[148]

Oddělení termického plazmatu (TP) se zabývá výzkumem generátorů termického plazmatu, diagnostikou termického plazmatu a studiem fyzikálních jevů při aplikaci termického plazmatu v plazmových technologiích. Jsou studovány obloukové plazmatrony s kapalinovou i plynovou stabilizací, proud termického plazmatu při atmosférickém tlaku i snížených tlacích a interakce proudu plazmatu s pevnými, kapalnými a plynnými látkami. Dále jsou studovány fyzikální a chemické procesy při plazmových technologiích (rozklad chemicky stálých látek a odpadů, produkce syntetického plynu z biomasy, plazmové stříkání, plazmová syntéza).

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení TP v roce 2011 patří např.:

- Pyrolýza pevných a kapalných odpadních organických látek v plazmatu vodní páry [38];[39]; [40]; [41]; [55] [56];
- Vlastnosti proudu plazmatu vodní páry generovaného v plazmatronu pro plazmové řezání [62]; [91]; [115];
- Charakteristiky nestabilit a fluktuací v plazmovém jetu generovaném v plazmatronu [44]; [48]; [72]; [148]

Oddělení materiálového inženýrství (MI) hlavní náplní jeho výzkumu je studium fyzikálních a chemických procesů v materiálech při jejich interakci s plazmatem. Výsledky jsou využívány při tvorbě nových nebo modifikovaných materiálů plazmovými technologiemi - především stříkáním proudem termického plazmatu. Dále jsou tyto výsledky klíčové při hledání materiálů pro fúzní zařízení, např. odolávajících tokamakovému plazmatu. Výzkum je prováděn v široké mezinárodní spolupráci.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení MI v roce 2011 patří např.

- Plazmové stříkání v ochranné atmosféře [64]; [65];
- Modelování vlastností žárových nástřiků pomocí analytických a konečnoprvkových (MKP) modelů [135]; [149];

Oddělení laserového plazmatu (LP) se zabývá zejména výzkumem interakce intenzivního laserového záření s hmotou, vytvářením laserového plazmatu a horké husté hmoty soustředěnými paprsky výkonových impulzních laserů s extrémní intenzitou záření, využitím laserového plazmatu ve vědě a technice a vývojem a aplikacemi plazmových rentgenových laserů. Oddělení poskytuje vědeckou, technickou a logistickou podporu mezinárodním experimentům prováděným v laboratoři PALS v rámci evropského konsorcia LASERLAB-EUROPE.

Oddělení laserového plazmatu má k dispozici Laserové zařízení PALS, které je jako velká infrastruktura využíváno zejména pro

- vývoj a aplikace laserových sekundárních zdrojů nabitých částic a záření, rentgenových laserů a zesilovačů rentgenového záření;
- vývoj nových metod diagnostiky plazmatu;
- experimentální činnost v oblasti laboratorní astrofyziky (laserové simulace astrofyzikálních jevů) a kosmického výzkumu (urychlování makročástic, laserový pohon).

Vědecký program oddělení Laserového plazmatu bude koordinován s postupem evropského ESFRI projektu ELI, resp. jeho českého pilíře ELI-Beamlines, pro který bude výzkumná infrastruktura PALS poskytovat potřebné experimentální zázemí a zajišťovat praktickou přípravu mladé vědecké generace. Perspektivně bude program orientován též na potřeby ESFRI projektu HiPER.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení LP v roce 2011 patří např.:

- Možnosti technologických aplikací laserem vytvářených plazmových jetů [6]; [59]; [60]; [61]; [113]; [151]
- Vliv umístění vstříku plynu na vazbu dolně hybridní vlny v tokamaku JET [106]; [106]; [152]; [153]
- Modelování pinčujícího kapilárního výboje pro návrh XUV zdroje záření [137]; [154]; [155]; [156]; [157]; [158]
- Synchronizace 1kHz Ti-Sa laserového systému Legend s jodovým laserem PALS [159]; [160]

Centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC) v Turnově je nově budované pracoviště v rámci Operačního programu VaVpl - projekt TOPTEC. Činnost je orientována na výzkum a vývoj v oblasti velmi přesných optických systémů. V období do roku 2017 je plánována činnost tohoto centra v následujících oblastech: vývoj optických prvků pro Tokamak COMPASS, výzkum asférické optiky, výzkum optiky tenkých vrstev, výzkum adaptivní, krystalové a RTG optiky.

V oblasti asférické optiky bude pozornost soustředěna hlavně na výzkum nových metod pro návrh asférických prvků a optických systémů s asférickou optikou a také výzkum procesů umožňujících dosažení špičkových parametrů optických asférických elementů. V oblasti optiky tenkých vrstev bude pokračovat výzkum a vývoj technologií

pro napařování a naprašování a jejich aplikace na nestandardní optické systémy jako jsou zrcadla pro EUV či RTG oblast.

Jako vysoce perspektivní je považován vývoj v oblasti technologie pro návrh a výrobu lehčených ultrapřesných zrcadel z SiC pro kosmický výzkum. S ohledem na vzrůstající poptávku po vysokoenergetické laserové optice např. v projektu ELI, bude část výzkumné kapacity věnována vlastnostem povrchové a podpovrchové vrstvy optických prvků s důrazem na její ovlivnění procesem lapování, leštění a nanášení tenkých vrstev. Samostatnou oblastí je výzkum a vývoj v oblasti měřících metod pro přesná měření tvarů asférických a freeform ploch, ale také metod pro charakterizaci povrchu optických elementů.

Kromě výzkumu a vývoje bude centrum TOPTEC schopno zajistit i prototypovou výrobu unikátních elementů či optických systémů včetně prvků z oblasti jemné mechaniky. Centrum TOPTEC se bude této speciální výrobě i nadále věnovat. Dále bude rozšiřována spolupráce s dosavadními partnery z průmyslové i akademické sféry.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení TOPTEC v roce 2011 patří např.:

- Výzkum vývoj a implementace optiky s asférickými plochami [161]; [162]; [163]
- Nové materiály pro dvojlomné polarizační prvky [164]

2. Aktivity s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo

- Programová konference COMPASS (3rd COMPASS Programmatic Conference) se uskutečnila ve dnech 17.- 18. října 2011. Z celkového počtu 53 účastníků bylo 23 ze zahraničí.
- SUMTRAIC 2011 (9. mezinárodní letní škola experimentální fyziky plazmatu) se uskutečnila ve dnech 22. 8. – 8. 9. 2011. Z celkového počtu 12 účastníků bylo 10 ze zahraničí. Na organizaci této akce se podílela Akademie věd Maďarské republiky. Letní škola je zaměřena na experimentální vědeckou práci na tokamacích: plánování a provádění experimentů, zpracování experimentálních dat, diskusi o výsledcích v rámci experimentální skupiny, přípravu prezentace a prezentaci výsledků atd.

3. Spolupráce s VŠ

Pracovníci ústavu se v r. 2011 podíleli na vedení několika bakalářských a diplomových prací a byli školiteli nebo školiteli - specialisty řady doktorandů. ÚFP má spoluakreditace pro 8 doktorských studijních programů (DSP), a spolupracuje s vysokými školami i na realizaci bakalářských a magisterských studijních programů

Podrobnosti jsou uvedeny v Dodatku 4.

4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

Všechna oddělení ústavu jsou v rámci své činnosti zapojena do mezinárodní spolupráce, zejména v rámci programů EURATOM, ale i do jiné dvoustranné i vícestranné spolupráce. Přehled nejvýznamnějších řešených mezinárodních projektů:

MŠMT: 1 projekt z programu „Kontakt“ (spolupráce se SUNY, Stony Brook, USA)
2 projekty z programu INGO
- International Center for Dense Magnetized Plasmas;
- Výzkum na společném evropském tokamaku Joint European Torus (JET) v Culhamu, Velká Británie;

EU: LASERLAB-EUROPE II, Badatelské centrum PALS
EURATOM: několik smluv: Contract of Association; EFDA Agreement; Mobility Agreement, projekty typu „EFDA Task“
FP 7: „The Large Aperture European Solar Telescope“ (ÚFP – člen konsorcia);
FUSENET - European Fusion Education Network (ÚFP – člen konsorcia);

International Atomic Energy Association Coordinated Research: „Project on Research Using Small Fusion Devices“;

CNRS (Francie): projekt s Universite de Limoges: „Wear resistant coatings deposited by thermal spraying“ v rámci PICS (Programme International de Cooperation Scientifique);

NATO: spolupráce s Ghent University, Belgie: „Investigation and development of methods of pesticides destruction using of thermal plasma“

Podrobněji viz [Dodatek 5](#)

5. Ocenění zaměstnanců

Karel Jungwirth - čestná medaile De scientia et humanitate optime meritis

Zdeněk Pala - 1. cena na 9. přehlídce studentských prací z oboru krystalografie a strukturní analýzy. Ocenění udělila Krystalografická společnost a „Czech chapter of Inter. Union for Crystall.“

II. Zpráva o hospodaření

Pozn.: Zpráva o hospodaření ústavu v roce 2011 je podrobnějším komentářem k auditované účetní uzávěrce. (Příloha 4).

Hospodaření ústavu upravují zejména tyto předpisy:

- Zákon 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění;
- Zákon 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje a veřejných prostředků, v platném znění;
- Zákon 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění;
- Vyhláška 504/2002 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona 563/1991 Sb.;
- Vnitřní předpisy ústavu v oblasti mzdové, finanční, účetnictví a vnitřní kontroly.

1. VÝNOSY

Činnost ústavu byla financována ze zdrojů v celkové výši 177 895 tis. Kč.

e) Aktivace služeb a majetku	1 589
f) Ostatní výnosy hlavní činnosti v celkovém objemu	38 362
Z toho:	
- Úroky z vkladů na bankovních účtech	1 396
- Kurzové zisky	443
- Použití prostředků fondů:	10 354
-- rezervní	1 202
-- účelově určených prostř.na dofinanc. projektů a grantů	7 918
-- sociálního	1 234
- Jiné výnosy:	26 169
-- kompenzaci odpisů	24 859
-- ostatní výnosy vč.tržeb za prodej majetku	1 311
-- pokuty a penále	0
<u>Celkové výnosy ústavu činily:</u>	177 893
z toho výnosy - hlavní činnosti	177 641
- jiné činnosti	254
	177 895

a) Hlavní podíl představují dotace a příspěvky z veřejných prostředků v celkové částce /v tis. Kč/	122 358
Z toho :	
- Institucionální příspěvek od AV ČR	64 804
- Účelové dotace od AV ČR	1 421
- Účelové dotace od GA ČR	13 251
- Účelové dotace MŠMT	37 095
- Účelové dotace MPO	2 637
- Účelové dotace TA ČR	3 150
b) Ostatní zdroje:	7 879
- EU (prostřednictvím FÚUP)	7 879
c) Tržby	7 341
V rámci hlavní činnosti	6 960
Z toho:	
- za vlastní výrobky	4 836
- z prodeje služeb	2 124
V rámci jiné činnosti:	381
d) Rozpracovaná výroba – změna stavu	365
e) Aktivace služeb a majetku	1 589
f) Ostatní výnosy hlavní činnosti v celkovém objemu	38 363
Z toho:	
- Úroky z vkladů na bankovních účtech	1 396
- Kurzové zisky	443
- Použití prostředků fondů:	10 354
-- rezervní	1 202
-- účelově určených prostř.na dofinanc. projektů a grantů	7 918
-- sociálního	1 234
- Jiné výnosy:	26 170
-- kompenzaci odpisů	24 859
-- ostatní výnosy vč.tržeb za prodej majetku	1 311
-- pokuty a penále	0
<u>Celkové výnosy ústavu činily:</u>	177 895
z toho výnosy - hlavní činnosti	177 641
- jiné činnosti	254

2. NÁKLADY

Na řešení výzkumných projektů včetně režie a ostatní aktivity bylo vykázáno (tis.Kč)

celkem	171 583
z toho:	
- v hlavní činnosti	171 515
- v jiné činnosti	68

Ústav zaměstnával v přepočtu na plný úvazek **142** zaměstnanců v hlavní činnosti a **4** zaměstnance v jiné činnosti.

Na osobní náklady bylo celkem vynaloženo (tis Kč)	88 654
z toho :	
mzdy (vč.odměn členů DR a RP a náhrad DPN)	62 621
dohody o provedení práce a pracovní činnosti	1 796
odměny ze soc.fondu a paušály	91
odvody spojené se sociálním a zdravotním pojištěním	21 512
zákonné sociální náklady (vč.příspěvku do soc.fondu)	2 634
Průměrný měsíční plat v daném období činil (Kč)	35 488
Na věcné náklady bylo celkem vynaloženo (tis Kč)	82 869
Z toho:Spotřeba materiálu	17 665
Energie, voda, pára, plyn	6 770
Údržba a opravy majetku	4 839
Cestovné (bez pobytových nákladů hostujících vědců)	4 193
Služby a repre výdaje (vč. nákladů hostujících vědců)	18 053
Jiné náklady (z toho kurz.ztráty 251 tis.Kč)	2 605
Odpisy dlouhodobého majetku (dle metodiky VVI)	25 332
Použití sociálního fondu	1 234
Tvorba FÚUP	2 178
Ostatní náklady – poskytnuté čl.příspěvky, daně a poplatky	60

V nákladech jsou zúčtovány převody prostředků do fondu účelově určených prostředků (s odvoláním na §26 odst. 2 zák. 341/2005 Sb., a §24 odst. 2 písm. zr) zák. 586/1992 Sb.).

3. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ

Výsledkem hospodaření po zdanění byl zisk (tis Kč)	5 587
z toho připadá na: hlavní činnost	5 401
jinou činnost	186
Ze zisku bude přiděleno do :	5 587
- fondu reprodukce majetku	1 087
- rezervního fondu	4 500

Daň z příjmů

Daňová povinnost za rok 2011 je ve výši 708 tis. Kč

4. AKTIVA

Dlouhodobý majetek

ÚFP disponoval k 31. 12. 2011 s majetkem v zůstatkové ceně **780 156 tis. Kč**, přičemž dlouhodobý nehmotný majetek v užívání činil 3 918 tis., dlouhodobý hmotný majetek v užívání 697 730 tis. Kč., nedokončený dlouhodobý majetek 20 575 tis. Kč a zálohy na dlouhodobý majetek 57 933 tis. Kč.

Krátkodobý majetek

ÚFP vlastnil k 31.12. 2011 krátkodobý majetek ve výši **132 017 tis. Kč** v následujícím členění (tis Kč):

Zásoby	1 867
Pohledávky	2 644
Finanční majetek	126 566
Náklady a příjmy příštích období, kurzovní rozdíly	940

5. PASIVA

Vlastní jmění: ÚFP mělo k 31. 12. 2011 hodnotu 723 511 tis. Kč.

Fondy

Ve fondech se k 31.12. 2011 nalézaly prostředky ve výši **156 124 tis. Kč**.
Struktura podle jednotlivých fondů je následující (tis. Kč):

Sociální fond	463
Rezervní fond	3 936
Fond účelově určených prostředků	15 522
Fond reprodukce majetku	136 203

Zůstatky fondů byly kryty finančními prostředky uloženými na bankovních účtech a částka 57 933 tis. Kč je evidována jako pohledávka v podobě poskytnutých záloh na dlouhodobý majetek.

Nerozdělený hospodářský výsledek

0 Kč

Závazky

Ústav měl k 31.12. 2011 pouze krátkodobé závazky ve výši **24 429 tis. Kč**, z toho především závazky vůči dodavatelům a zaměstnancům a závazky daňové, a to ve lhůtě splatnosti.

Jiná pasiva

Výdaje a výnosy příštích období, kurzové rozdíly pasivní ve výši **2 522 tis. Kč**.
Inventarizace

Majetek ústavu byl k 31.12. 2011 ověřen inventarizací, nebyl zjištěn inventarizační rozdíl.

6. INVESTIČNÍ ČINNOST

Zdrojem financování investic byly (v tis. Kč):

- institucionální dotace		
	na reprodukci majetku	22 733
	stavební investice	3 300
- účelová dotace na pořízení přístrojů		
	z GA ČR	0
	z MŠMT	120 237
	ze zahraničních projektů	4 771
- odpisy		473
podíl ze zisku roku 2010		0
- použití fondu účelově určených prostředků		0
- použití rezervního fondu		0
- dodatečné odpočty DPH (akce Compass)		0
a počáteční zůstatek fondu reprodukce majetku		34 723
C e l k e m		186 237

Na pořízení majetku bylo vynaloženo :

- na stavební akce	12 889
- na zakoupení přístrojů	39 180
- na pořízení softwaru	1 183
- do fondu účelově určených prostředků převedeno	0
C e l k e m	53 252

7. JINÁ ČINNOST

Předmětem jiné činnosti ústavu v r. 2011 byla výroba a služby v oblasti materiálového inženýrství, přičemž její rozsah, dle zřizovací listiny, nesmí přesáhnout 20% pracovní kapacity ústavu. **Jiná činnost v roce 2011 představovala pouze 0,3% kapacity.**

III. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti

1. Složení orgánů:

Ředitel pracoviště (dále jen „ředitel“): Ing. Petr Křenek, CSc. – jmenován do funkce s účinností od 1. února 2010 na pětileté funkční období, t. j. do 31. ledna 2015.

Rada pracoviště (dále jen „RP“) - zvolena dne 18. ledna 2007, pracovala ve složení :

předseda	prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.
místopředseda	RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.

členové doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.
Ing. Jiří Ullschmied, CSc.
Ing. Petr Lukeš, Ph.D.
RNDr. Zbyněk Melich
Ing. Karel Jungwirth, DrSc. (Fyzikální ústav AV ČR)
doc. Ing. Miroslav Čech, CSc. (FJFI ČVUT)
Ing. Michal Divín (ČKD – Elektrotechnika, a. s.)

Funkční období Rady pracoviště skončilo dne 17. ledna 2012.

Volba nové rady pracoviště pro funkční období 18. 1. 2012 – 17.1. 2017 se konala dne 12. prosince 2011 a Shromáždění výzkumných pracovníků ÚFP zvolilo Radu pracoviště, která bude pracovat v tomto složení:

Předseda Ing. Petr Křenek, CSc.
Místopředseda RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.
členové

interní:

Ing. Vít Lédl, Ph.D.
Ing. Petr Lukeš, Ph.D.
Ing. Jiří Matějček, Ph.D.
Ing. Jiří Ullschmied, CSc.

externí:

Doc. Ing. Miroslav Čech, CSc. – FJFI ČVUT
RNDr. Josef Krása, CSc. – Fyzikální ústav
AV ČR, v. v. i.
Ing. Jan Kysela, CSc. – Centrum výzkumu Řež, s.r.o.

Dozorčí rada (dále jen „DR“) byla jmenována zřizovatelem s účinností od 1. května 2007 pracovala v tomto složení:

předseda prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc. – Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.
místopředseda Ing. Pavol Pavlo, CSc. – ÚFP AV ČR, v. v. i.
členové prof. Ing. Ivan Wilhelm, CSc. – MŠMT
Dr. Milada Glogarová, CSc. – Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
doc. RNDr. Marian Karlický, DrSc. – Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.

Ve složení Dozorčí rady nedošlo v průběhu roku 2011 ke změnám.

Mimo výše uvedené orgány, stanovené zákonem, jsou v ústavu dále jmenovány tyto orgány:

- a) zástupce ředitele pro mezinárodní spolupráci: Ing. Pavol Pavlo, CSc.
- b) Grémium ředitele, složené z vedení ústavu (ředitel a zástupce ředitele) a všech vedoucích oddělení
- c) Komise: atestační, škodní, likvidační, IT, komise pro vynálezy
- d) Knihovná rada
- e) Poradní skupina pro pracoviště ústavu v Turnově

V ústavu pracuje odborová organizace, která má 73 členů.

2. Informace o činnosti orgánů

Ředitel, jako statutární orgán pracoviště, jednal jeho jménem a rozhodoval ve všech záležitostech ústavu, domácích i zahraničních, pokud, podle zákona, nepatřily do působnosti RP, DR nebo příslušných orgánů AV ČR.

Rada pracoviště (RP) projednala/schválila (mezi jiným):

- Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i. za rok 2010; vč. výsledků auditu;
- Návrhy projektů do veřejné soutěže vyhlášené GA ČR, přihlášky návrhů „Projektů na podporu excelence v základním výzkumu“ veřejné soutěže TA ČR, MPO a MŠMT . (programy Kontakt a COST), účast v 7. Rámcovém programu EU;
- hodnocení výzkumné činnosti ÚFP za období 2005 -2009 a Závěrečný protokol o hodnocení výzkumné činnosti pracoviště AV ČR za období 2005-2009;
- návrh na udělení čestné oborové medaile Ernsta Macha Ing. Karlu Jungwirthovi, DrSc.;
- přerozdělení zisku za rok 2010;
- přesun plazmového pracoviště oddělení Materiálového inženýrství z Prahy 5 - Chuchle na Prahu 9 – Letňany;
- provozní a organizační záležitosti Centra TOPTEC v Turnově;
- změnu správce ve školicím středisku Mariánská;
- přípravu atestací, které proběhnou v roce 2012;
- přípravu volby nové rady pracoviště;
- změnu Organizačního řádu ÚFP AV ČR v souvislosti s dokončením organizačního a personálního uspořádání pracoviště v Turnově a zabezpečením činnosti Regionálního centra speciální optiky a optoelektroniky („TOPTEC“) na detašovaném v Turnově;
- Programu výzkumné činnosti ÚFP na léta 2012 – 2017, který je součástí součástí III. fáze hodnocení výzkumné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2005 – 2009;
- aktuální ekonomické a provozní záležitosti ústavu;
- organizaci celoustavních seminářů, které budou organizovány za účelem vylepšení informovanosti pracovníků ústavu o činnosti jednotlivých oddělení, posílení případné vzájemné interakce mezi odděleními, rozvíjení diskuse atd.;
- změnu vnitřního předpisu o použití Sociálního fondu ÚFP;
- žádosti o jmenovitou dotaci na nákladné přístroje z rozpočtu AV ČR (difraktometr, digitální osciloskop);

V průběhu roku 2011 se uskutečnily 3 prezenční zasedání RP a 5 hlasování per rollam. Zápisy z jednání RP jsou zveřejněny na intranetu ÚFP. Rada pracoviště v průběhu roku průběžně projednávala ekonomické a majetkové záležitosti vč. kontroly čerpání a přípravy rozpočtu. Podle potřeby úzce spolupracovala s DR (místopředseda DR se pravidelně zúčastňoval zasedání RP).

Dozorčí rada (DR) projednala zejména:

- záměr Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., uzavřít s VZLÚ, a.s. Letňany nájemní smlouvu pro Laboratoř plazmového stříkání - Oddělení materiálového inženýrství ve

Vědeckotechnickém parku VZLÚ Praha. V této věci udělila DR předchozí písemný souhlas

- záměr pracoviště prodat stávající objekt v Malé Chuchli, kde je dosud Laboratoř plazmového stříkání umístěna a pro nějž po jejím přestěhování nebude mít ústav využití. V této věci udělila DR předchozí písemný souhlas
- se podrobně zabývala ekonomickými záležitostmi Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. a zabezpečením a čerpáním rozpočtu na rok 2011
- financování projektu TOPTEC vč. souvisejících organizačních změn
- Výroční zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2010 a vydala své vyjádření pro Radu pracoviště ÚFP
- návrh na hodnocení ředitele ústavu za rok 2010
- určila podle §17, odst. 1, zákona č. 93/2009 o auditorech a o změně některých zákonů společnost VGD – AUDIT, s. r. o. jako auditora k provedení povinného auditu ÚFP pro účetní období roku 2011
- přípravu rozpočtu na rok 2012
- koncept Zprávy o činnosti DR za rok 2011
- výsledek voleb a složení nové rady pracoviště, jejíž pětileté funkční období začne dne 18. ledna 2012. Volby se uskutečnily dne 12. prosince 2011.

Usnesení DR jsou uvedena v Příloze 6.

3. Informace o zřizovací listině

Zřizovací listina ÚFP AV ČR, v. v. i. („ÚFP“) byla vydána dne 28. 6. 2006; od této doby nebyla změněna a je součástí dokumentů zveřejněných MŠMT v Rejstříku informací o veřejných výzkumných institucích.

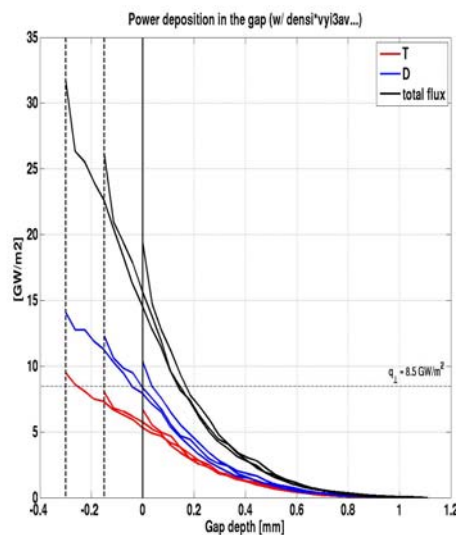
PŘÍLOHA 1: Anotace (česky)

Interakce plazmatu s limiterovými a divertorovými díly s různými tvary a při různé geometrii magnetického pole

Kontaktní osoby: R. Dejarnac & M. Komm

V této práci se zabýváme následky silných částicových a tepelných toků, které dopadají na komponenty ve styku s plazmatem (plasma facing components) v tokamaku. Interakce plazmatu s pevnou látkou je studována pro případ štěrbin mezi deskami těchto komponent za pomoci vlastního 2D particle-in-cell kódu SPICE2. Díky extrémně silným tepelným tokům hrozí nebezpečí eroze/tavení hran desek, zvláště v případě výrobních nepřesností, které by vystavily okraje štěrbin přímému působení plazmatu. To je skutečný problém pro tokamak ITER, proto jsme tento jev zkoumali pomocí prediktivních simulací za účelem optimalizace tvaru divertorových desek. Výsledky simulací ukázaly, že během nestabilit (ELMů) je tepelný tok na stěnu štěrbin vystavenou přímé interakci s plazmatem (vlivem výrobní nepřesnosti) nižší, než v modelu, který neuvažoval přesnou trajektorii částic. Obr. 1 zobrazuje profil depozice tepla na stěnách 1mm široké štěrbině spočítaný kódem SPICE2 pro 3 různé velikosti mechanické nepřesnosti ($b=0, 0.15$ a 0.3 mm) pro očekávané plazmatické podmínky v ITERu během ELMů. Tepelný tok se deponuje pouze na jedné straně štěrbin a jeho velikost se zvětšuje s velikostí nepřesnosti b . Vzhledem k tomu, že stěna štěrbin, na kterou se tepelný tok deponuje má povrch prakticky kolmý na směr magnetického pole, očekávalo se, že tepelný tok by měl dosáhnout velikosti

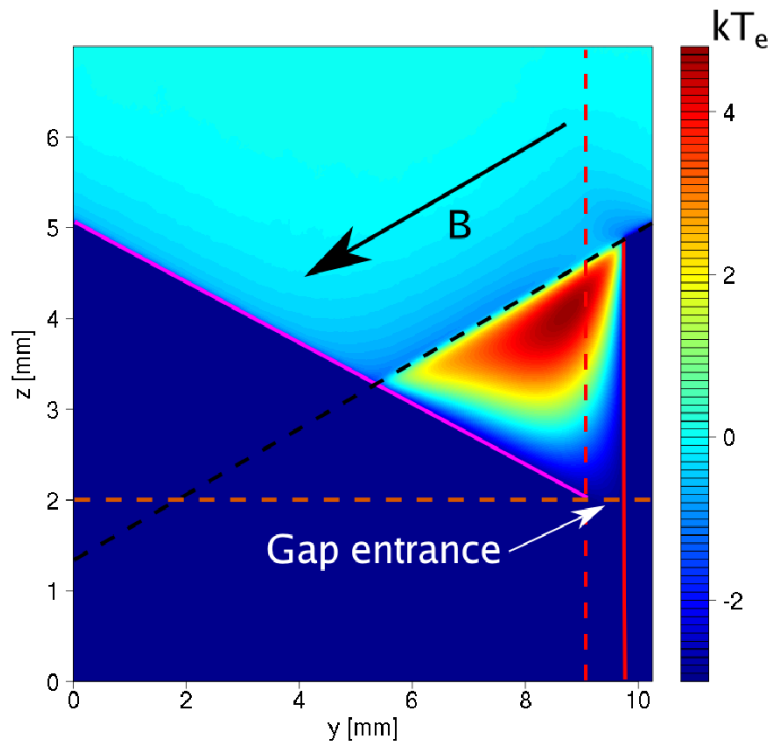
paralelního toku ($q_{\parallel} = 150 \text{ GW/m}^2$ pro očekávané plazmatické podmínky).



Obr. 1: Profil

depozice tepelných toků na stěny štěrbin s různou velikostí mechanické nepřesnosti (0.0, 0.15 a 0.3 mm) pro DT plazma v tokamaku ITER během ELMů

Výsledky simulací ukázaly, že tepelný tok takové velikosti nedosahuje ani pro největší nepřesnost 0.3 mm a je zhruba 5x nižší. Tato skutečnost je způsobená Larmorovským pohybem iontů. Pro studované plazmatické podmínky je Larmorův poloměr iontů větší, než velikost nepřesnosti. Pro dosažení velikosti paralelního toku by bylo zapotřebí, aby měla nepřesnost rozměr srovnatelný s dvojnásobkem Larmorova poloměru. Tento výsledek je optimističtější, než původní předpoklad, i když jsou tepelné toky stále vyšší než materiálové limity desek. Možný způsob jak tyto toky snížit spočívá ve tvarování desek, tak, aby byla část stěny zatížená tepelným tokem stíněná. Experimentální studie takto tvarovaných desek proběhla na tokamaku TEXTOR (Forschungszentrum Juelich, Německo) a desky byly simulovány v kódu SPICE2. Výsledky ukázaly, že transport plazmatu ve štěrbinách může být ve dvou různých režimech, kdy je buď ovlivněný hlavně geometrií štěrbin, nebo potenciálovou strukturou, která může vzniknout u ústí štěrbin. Pro tyto režimy jsou charakteristické odlišné profily depozice částic a tepla na stěnách štěrbin. V případě, že je transport ovlivněn potenciálovou strukturou, je tok lokalizován u ústí štěrbin s následným rychlým poklesem směrem do magnetického stínu. V případě, že je hlavním faktorem ovlivňující pronikání částic do štěrbin geometrie desek, pozorujeme exponenciální pokles toku. To jasně ukazuje na funkci potenciálové struktury jako bariéry zabraňující iontů v pronikání hlouběji do štěrbin. Rychlost poklesu toku je charakterizována délkou L_d , která je pro geometrický režim více než dvakrát delší než pro potenciálový (1.76 versus 0.77 mm). Byla provedena série simulací pro různě tvarované desky za účelem ověření efektivnosti stínění. Díky velkému prostoru v oblasti magnetického stínu byly všechny studované případy silně ovlivněné mohutnou potenciálovou strukturou (viz. Obr. 2), která se zde vytvořila a která dokázala zcela zamezit pronikání plazmatu do štěrbin. Bohužel, tento experiment neprobíhal s tvarem desek, který by byl použitelný pro ITER (některé povrchy svíraly úhel až 40 stupňů s magnetickým polem a byly by zatíženy příliš vysokým tepelným tokem). V případě malého tvarování je potenciálová struktura do značné míry potlačena a část toku částic proniká do štěrbin, což ukazuje plynulý přechod na toky typické pro desky bez tvarování.



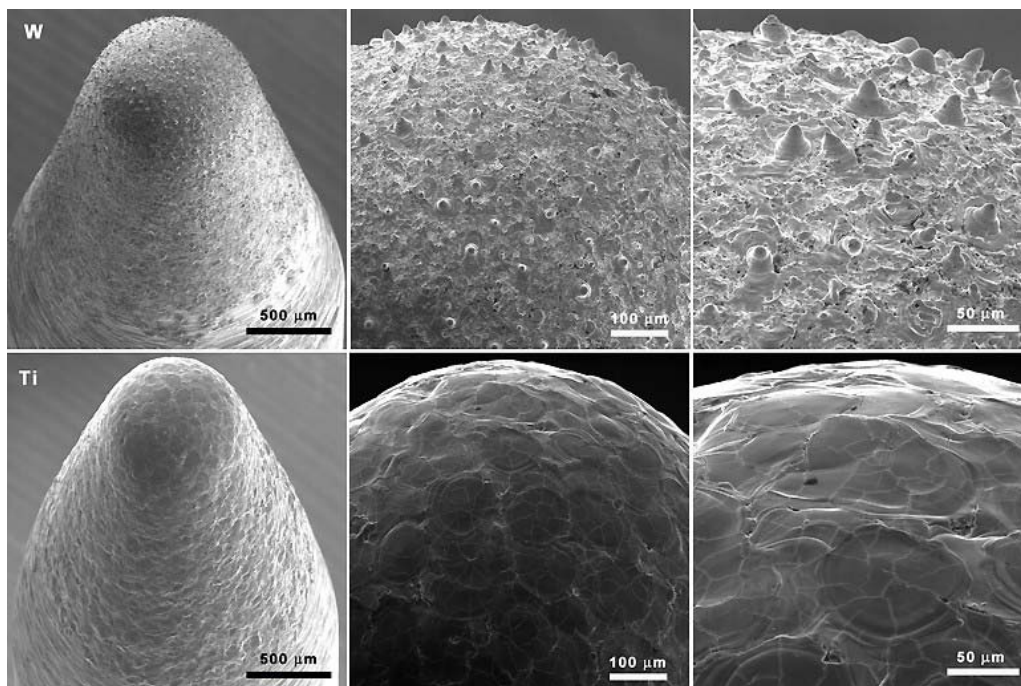
Obr. 2: Potenciálová struktura v případě tvarovaných desek na TEXTORu

Literatura: [19], [70]

Katalytický účinek wolframových elektrod na plazmochemickou aktivitu impulsního korónového výboje ve vodě

Kontaktní osoba: Ing. Petr Lukeš, Ph.D.

Výbojové elektrody, resp. jejich tvar a použitá geometrie, hrají důležitou roli v generování elektrických výbojů v kapalinách, neboť významně ovlivňují fyzikální podmínky (zejména intenzitu elektrického pole) potřebné k dosažení elektrického průrazu kapaliny (např. vody). V závislosti na použitém materiálu výbojové elektrody také významně ovlivňují plazmochemické procesy vyvolané elektrickými výboji v kapalinách. V laboratoři IPS v ÚFP AV ČR, v. v. i., byl experimentálně stanoven katalytický účinek wolframových elektrod na plazmochemické procesy vyvolané impulsními korónovými výboji ve vodě generované v reaktoru s konfigurací elektrod hrot-rovina. Tyto procesy byly studovány v závislosti na materiálu výbojových elektrod (wolfram a titan). Ve srovnání s titanovými elektrodami byly při použití wolframových elektrod zjištěny nižší produkce H_2O_2 a vyšší účinnost rozkladu modelové organické látky dimethylsulfoxidu (DMSO). Bylo zjištěno, že v prostředí výbojového plazmatu dochází k erozi wolframových hrotových elektrod, v jejímž důsledku se z výbojových elektrod do vody uvolňují wolframové ionty. Bylo prokázáno, že tyto ionty způsobují rozklad plazmochemicky produkovaného peroxidu vodíku ve vodě za tvorby oxidaně vysoce aktivních peroxywolfranů, jež se spolupodílejí na plazmochemickém rozkladu DMSO katalyzovanou oxidací wolframovými ionty. Výsledky tohoto výzkumu významně přispívají k hlubšímu pochopení procesů probíhajících v prostředí plazmatu generovaného ve vodě a byly publikovány ve vyžádaném článku speciálního vydání časopisu *Plasma Sources Sci. Technol.* věnovaného tematice Plasma with Liquids [1].



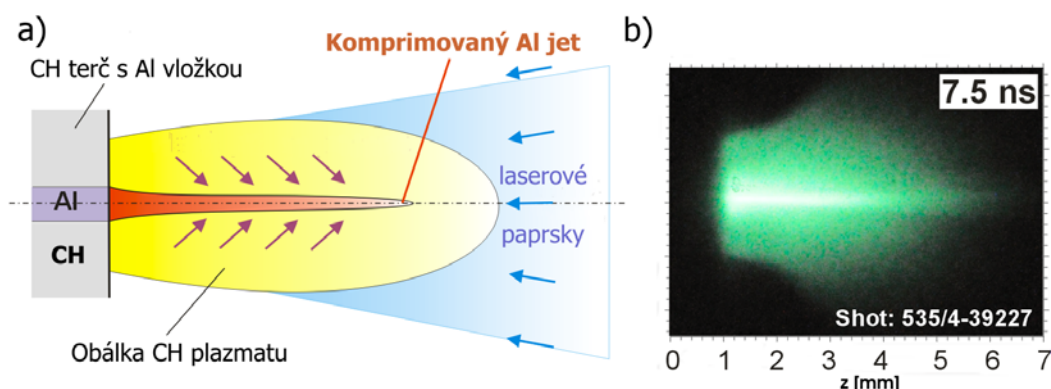
Obr. 1: SEM fotografie erodovaného povrchu výbojových elektrod (wolfram a titan) účinkem impulsního elektrického výboje ve vodě.

Literatura: [86].

Laserem vytvářené plazmové jety pro vědecké a technologické aplikace

Kontaktní osoba: J. Ullschmied

Supersonické plazmové jety vytvářené při interakci výkonových laserových paprsků s pevnými terči představují perspektivní nástroj pro laboratorní modelování obdobných astrofyzikálních struktur pozorovaných ve Vesmíru, ale například též pro ověření alternativního schématu tzv. impaktního zapálení inerciální fúze. Experimenty prováděné na výzkumné infrastruktuře PALS demonstrovaly možnost vytvářet stabilní husté supersonické plazmové jety a urychlovat plazmové projektily do vysoce nadzvukových rychlostí již při relativně nízkých energiích laseru řádu 100 J. Získané experimentální výsledky přispěly zásadní měrou k objasnění vlivu několika vzájemně si konkurujících fyzikálních mechanismů na tvar a dynamiku jetu. Naše úsilí v této oblasti bylo v poslední době zaměřeno na využití vzájemné interakce plazmových jetů



Obr. 1 a) Princip experimentu s kompresí hliníkového jetu. b) Rentgenový snímek komprimovaného hliníkového plazmového jetu (snímek D. Klír, PALS RI).

různého složení k jejich efektivnímu směřování, tvarování a kompresi. V experimentu, jehož princip je znázorněn na Obr.1a, byl rozdíl tlaků plastického (CH) a hliníkového plazmatu, vytvářeného při interakci laserového svazku s plastickým terčem opatřeným cylindrickou hliníkovou vložkou, využit pro kompresi centrálního hliníkového plazmového jetu. Úzký a jasný hliníkový jet lze na snímku pořízeném rentgenovou kamerou s velkým časovým rozlišením (Obr.1b) dobře odlišit od pozadí plastického plazmatu. Hliníkový plazmový jet o průměru zhruba 100 μm startuje velmi brzy v blízkosti povrchu terče. Postupuje s průměrnou rychlostí 7×10^7 cm/s, jež je podstatně větší než axiální rychlost Al plazmatu samotného. Vzájemná interakce hliníkového plazmatu s obálkou plastického plazmatu tedy vede nejen ke kompresi, ale také k urychlení axiálního hliníkového plazmového jetu. Obdobný výsledek měl experiment s kompresí plazmového měděného jetu.

Použití laserových terčů zhotovených z kombinace lehkých a těžkých materiálů umožňuje vytvářet plazmové proudy různých konfigurací, od úzkých jehlových jetů až po jety tvaru píšťaly nebo trubky, a navíc ovlivňovat jejich směr i tvar. Komprimované urychlené husté plazmové proudy lze tak "šít na míru" aplikacím v laboratorní astrofyzice, termonukleárním, kosmickém a materiálovém výzkumu.

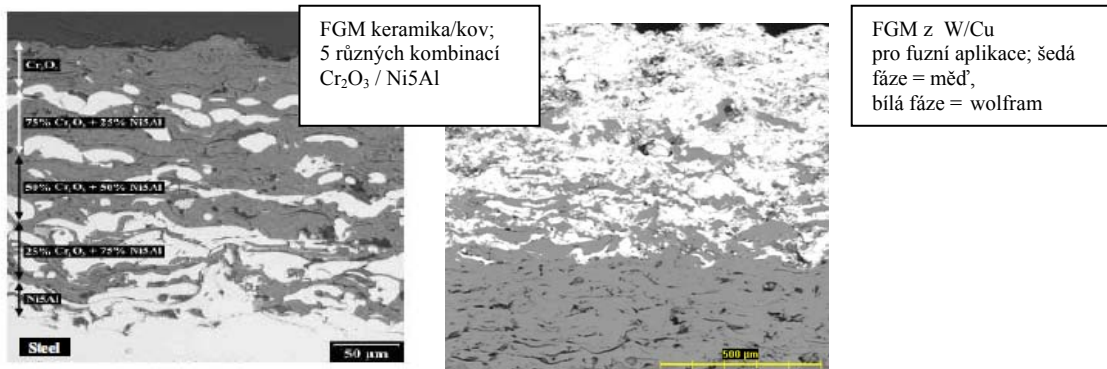
Literatura: [59], [60], [61], [165]

Plazmově deponované funkčně gradované materiály

Kontaktní osoba: T. Chráska

„Klasické“ materiály (ocele, keramiky, apod.) často nedokáží splnit dnešní požadavky na některé „high-tech“ aplikace. Jedním z možných řešení je použití funkčně gradovaných materiálů (FGM), tzv. „ušitých na míru“. FGM jsou definovány jako materiály s měnící se strukturou, složením nebo vlastnostmi přes svůj objem. Tyto změny jsou řízeny podle vlastností, požadovaných na danou oblast komponenty. Širší využívání FGM je podmíněno nalezením vhodných způsobů jejich přípravy. Bylo prokázáno, že metoda termického stříkání (TS) umožňuje přípravu obou základních typů FGM, tzn. s plynulým gradientem změn nebo sendvičového typu. Při kombinaci TS s dalším dodatečným zpracováním, jako laserové glazování, žihání, apod., bylo prokázáno, že TS je velice efektivní a flexibilní technika přípravy FGM. Využitím unikátního vodou stabilizovaného plazmatronu (WSP) pro plazmové stříkání lze odstranit řadu omezení uváděných v literatuře pro depozici běžnými plazmovými zařízeními. WSP dovoluje depozici objemových materiálů - jak povlaků, tak i samonosných prvků, a to v relativně krátkém čase s využitím vícenásobného vnášení deponovaných materiálů, které je pro WSP typické. Bylo navrženo několik nových postupů kombinujících depozici pomocí WSP s dodatečným zpracováním, jejichž výsledky jsou FGM, jako i) materiály s nanostrukturou na povrchu, postupně přecházející do standardních struktur; ii) povrchové vrstvy na oceli, které jsou velice pevně zakotveny v těle materiálu; iii) mnohvrstevné sendviče keramika/kov, které mají zajímavé vlastnosti, jako minimalizovanou plynopropustnost nebo zvýšenou pevnost, apod. Na základě detailní materiálové charakterizace vzorků byly určeny možné problémy jejich přípravy a navržena možná cílová použití těchto materiálů. Využití WSP pro přípravu FGM rozšiřuje současné hranice aplikací FGM do nových oblastí, jako jsou různé „na míru“ připravené materiály pro plynová hospodářství či pro použití za zvýšených teplot, materiály pro fuzní zařízení, apod.

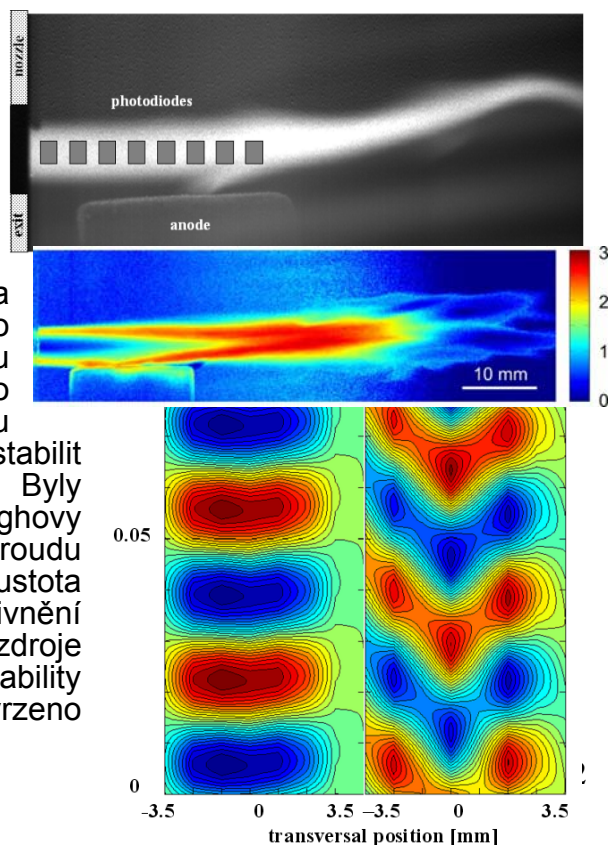
Literatura: [43], [166]; [167], [168], [169]; [170]; [171]



Studium nestabilit a fluktuací v plazmovém jetu generovaném v plazmatronu s Gerdienovým obloukem

Kontaktní osoba: V. Kopecký, O. Chumak

Volný proud plazmatu (plazmový jet) vytvářený v generátorech plazmatu s elektrickým obloukem (plazmatronech) je využíván pro řadu technologických aplikací pro úpravu povrchu materiálů, vytváření povlaků speciálních vlastností, pro syntézu nových materiálů a pro rozklad a likvidaci odpadů a nebezpečných látek. Výsledek plazmových technologií je určen nejen statickými charakteristikami proudu plazmatu, ale ve velké míře i jeho strukturou, přítomností nestabilit proudění a turbulencemi. Pro plazmové jety vytvářené v obloukových plazmatronech je charakteristická vysoká míra nestability a fluktuací, způsobená jak procesy v obloukovém výboji ve stabilizační komoře plazmatronu, tak interakcí proudu plazmatu s okolní atmosférou. Při studiu nestabilit proudu plazmatu jsme použili unikátní vodou stabilizovaný plazmatron s externí anodou, který umožnil sledování nestabilit proudu s extrémními teplotami a rychlostmi. Použití vnější anody umožnilo poprvé studovat nestability proudu způsobené interakcí proudu plazmatu o rychlosti několika kilometrů za sekundu s okolní atmosférou odděleně od silných nestabilit souvisejících s anodovými procesy. Byly stanoveny charakteristiky Helmolz-Rayleighovy nestability tvořené v hraniční vrstvě proudu plazmatu s hustotou 10 000x menší než hustota okolního plynu a nalézt rezonanční ovlivnění nestability vyvolané fluktuacemi napájecího zdroje proudu. Vytvoření Helmolz-Rayleighovy nestability v hraniční oblasti jetu bylo potvrzeno



Fourierovskou analýzou frekvencí oscilací a rozbořem fázových portrétů naměřených průběhů. Rozvoj nestabilit podél plazmového jetu byl analyzován na základě snímání fluktuací záření plazmatu soustavou vysokofrekvenčních fotodiod. Pro určení prostorového rozložení fluktuací byla vyvinuta metoda statistického zpracování opakovaných záznamů jetu kamerou s vysokorychlostní závěrkou. Na obr. 1 je plazmový jet vystupující z trysky a rozmístění fotodiod podél jetu. V oblasti průchodu elektrického proudu na povrch anody je viditelný anodový jet vycházející z povrchu anody a způsobující vychýlení hlavního jetu a jeho fluktuace. Na obr. 2 je rozložení hodnot entropie získané statistickou analýzou záznamů jetu. Oblast intenzivních fluktuací jetu odpovídá maximálním hodnotám entropie. Obr. 3 ukazuje pravidelné oscilace proudu plazmatu ve dvou axiálních polohách a změny jejich radiálního rozložení.

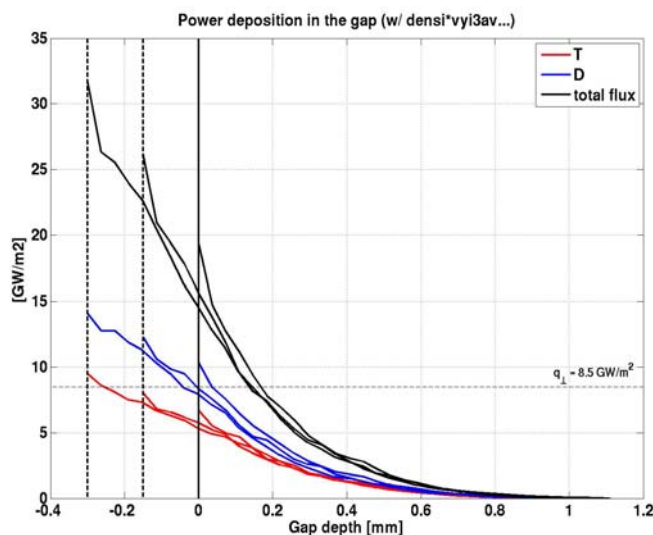
Literatura: [44], [46], [48], [72]

PŘÍLOHA 2: Anotace (anglicky)

Interaction of edge plasma with limiter and divertor tiles of varying shaping and magnetic field orientation

Contact persons: R. Dejarnac & M. Komm

In this work, we focus on the consequence of strong particle and power fluxes in tokamaks falling on plasma facing components (PFCs). The plasma-surface interactions are particularly studied in the vicinity of small gaps present between the divertor tiles using a in-house 2D particle-in-cell code, SPICE. The danger is the damage/melting of the gap edges or the protruding parts of gap sides due to monoblocks misalignment that see a direct flux. This is a real issue for tokamaks and for ITER in particular, therefore predictive calculations must be undergone for optimisation of the PFCs shape. In ITER, we demonstrate that during strong transient plasma conditions (ELMs), the power deposited to the protruding edges in gaps between 2 misaligned consecutive tiles is lower than the one expected without taking into account particle orbits. Fig. 1 shows the power deposition profiles in a 1 mm



poloidal gap calculated by SPICE for 3 misalignments ($b = 0, 0.15$ & 0.30 mm) for ITER ELM conditions. We observe a deposition only on one side of the gap and a higher flux deposition with increasing misalignment b , which is coherent. However, due to the misalignment and the glancing field line angle, the side of the monoblock which is protruding is now almost normal to the magnetic field lines and we would expect a power flux closer to the parallel flux ($q_{\parallel} = 150$ GW/m^2 for those plasma conditions).

Figure 1: Power deposition profiles in a poloidal gap for ITER ELMy conditions and 3 misalignments ($b = 0, 0.15$ & 0.30 mm) with a equal mixture of D and T.

We show that this is not the case and we observe that the power flux falling on the larger misalignment of 0.30 mm has an absolute value 5 times lower. This feature can be explained by a Larmor radius effect. For those strong plasma conditions we have Larmor radii of the ions considerably larger than the misalignment and the power needs to be spread over distance covering at least two Larmor radii to reach the maximal value (i.e. parallel flux). This result is more optimistic than the expected one without taking into account particle orbits, even if the absolute values are still high from the material point of view. A solution to avoid direct flux falling on the protruding parts of PFCs tiles is to shape each monobloc with a roof-like structure. Such a study has been made experimentally in the TEXTOR tokamak (Forschungszentrum Juelich, Germany) which we have simulated using our code SPICE (see Fig. 2). The simulations revealed that plasma behavior can be in two different regimes: *potential-* and *geometry-dominated* with distinct profiles of plasma flux falling onto the sides of the gap. The shaped gaps are gaps with modified geometry, which protects the leading edge of the tile from direct plasma flow. A series of simulations with varying amount of shaping has been performed in order to estimate its effectiveness. The sheath electric fields near the tile surfaces are responsible for the number of particles which enter the gap, while the potential peak formed near the gap entrance was identified as the main factor influencing the plasma deposition inside the gap. Depending on the plasma conditions the ion flux profiles along the gaps are influenced mainly by the potential peak (potential-dominated regime), with high flux region located near the gap entrance and fast decay for the plasma-facing side of the gap, or by the geometry of the gap (geometry-dominated regime) with slow exponential decay of the flux. The transition between the regimes is smooth and can be observed when the maximum of the potential peak exceeds the plasma potential, so that it can effectively block ions from entering deep inside the gap. This maximum was found to be dependent on the Debye length. The main consequence of the two regimes is the influence on decay length L_d , which is twice longer (1.76 mm) for the geometry-dominated regime than for the potential-dominated regime (0.77 mm) for unshaped gaps. In the case of shaped gaps, all studied cases were only in the potential-dominated regime. The study of shaped gaps has shown that in the case of strong shaping there is a large potential peak which can protect the gap from incoming ion flux; however, such a geometry would result in elevated heat fluxes on the top tile surface (the magnetic field has an inclination of 40° with respect to the top surface of the tile). There is also a significant ion flux deflected by the potential peak onto the plasma shadowed side of the gap. In the case of weak shaping the flux profiles indicate a transition to the unshaped gap.

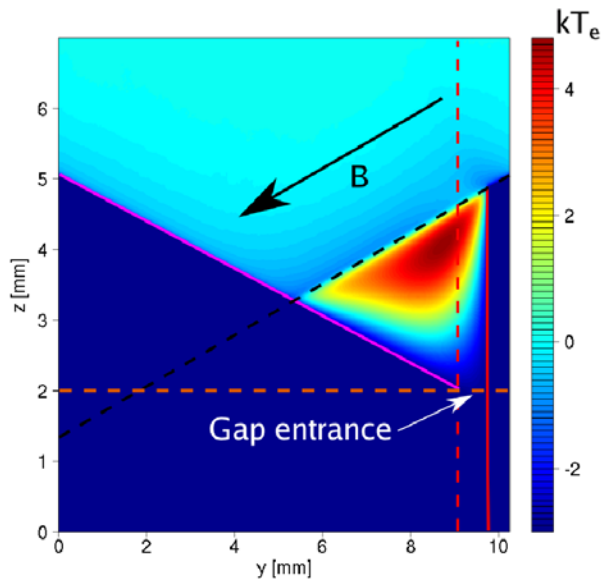


Figure 2: Potential distribution near shaped gap in TEXTOR.

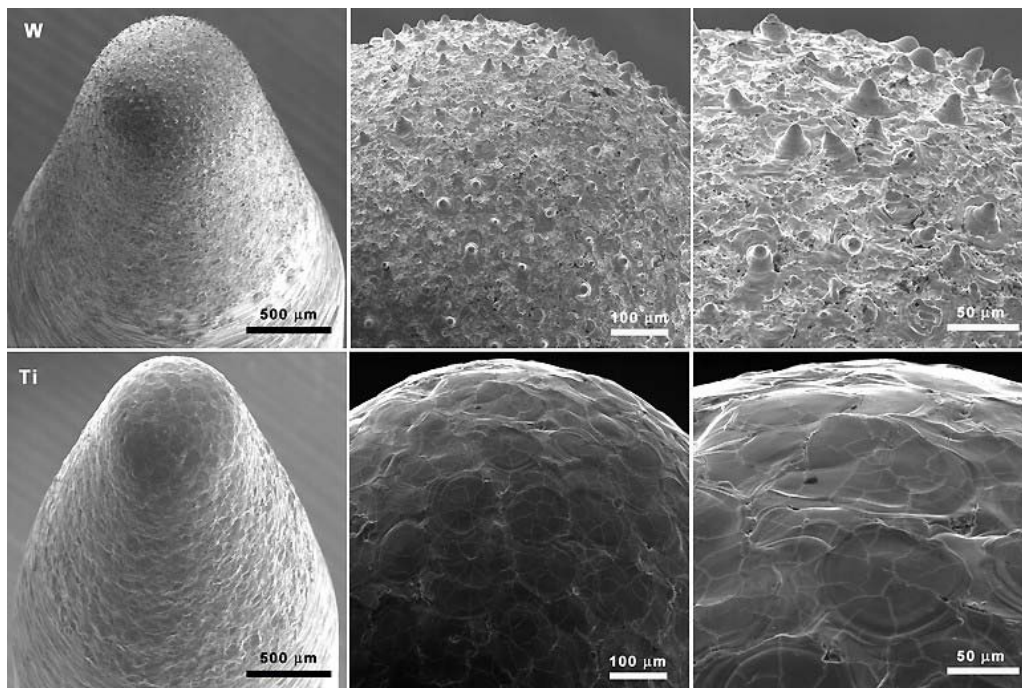
Reference: [19], [70]

The catalytic role of tungsten electrode material in the plasmachemical activity of a pulsed corona discharge in water

Contact: Ing. Petr Lukeš, Ph.D.

The shape and geometry of high-voltage discharge electrodes play an important role in the generation of electric discharge in liquids because their significant effect on the physical conditions such as electrical field intensity required for electrical breakdown of liquids (e.g., water). In addition, the material of discharge electrodes may significantly affect plasmachemical processes induced by electrical discharges in liquids. At the Pulse Plasma System laboratory of IPP AS CR the catalytic role of tungsten electrode material in the plasmachemical activity of a pulsed corona discharge in water has been investigated. Reactor of needle-plate electrode geometry was used. Erosion of tungsten electrodes by the discharge was evaluated. The yields of H_2O_2 production and decomposition of dimethylsulfoxide (DMSO) by the discharge obtained using tungsten electrodes were compared with that determined for titanium electrodes. The electrode erosion increased significantly with the increasing solution conductivity. Large fraction of the tungsten material released from the tungsten electrode by erosion in the discharge was determined in the solution in dissolved form as tungstate ions. Tungstate ions were shown to play dominant role in the decomposition of H_2O_2 produced by the discharge with tungsten electrode. Higher degradation of DMSO determined for tungsten was attributed to the tungstate-catalyzed oxidation of DMSO by H_2O_2 , in addition to the oxidation of DMSO by OH

radicals. Results of this work significantly contribute to the better understanding of the processes associated with the plasma generated in water and were published as invited paper in the journal *Plasma Sources. Sci. Technol.* in special issue devoted to Plasma with Liquids [1].



Obr. 1: SEM images of the eroded tips and the surfaces needle electrodes (tungsten and titanium) after operation in the pulsed corona discharge in water.

References: [86]

Laser-produced plasma jets for applications in science and technology

Contact person: J. Ullschmied

Highly supersonic plasma jets generated at interaction of high-power laser beams with solid targets represent a prospective tool for laboratory modelling of astrophysical jet-like structures observed in the Universe, as well as for validating an alternative jet impact ignition concept of inertial fusion. The experiments conducted at the PALS Research Infrastructure demonstrated the possibility to produce stable supersonic plasma jets and to accelerate plasma projectiles to highly supersonic velocities at moderate incident laser energies of the order of hundreds of joules. The collected experimental results have contributed substantially to elucidation of the influence of several competing physical mechanisms on the jet shape and dynamics. Our recent

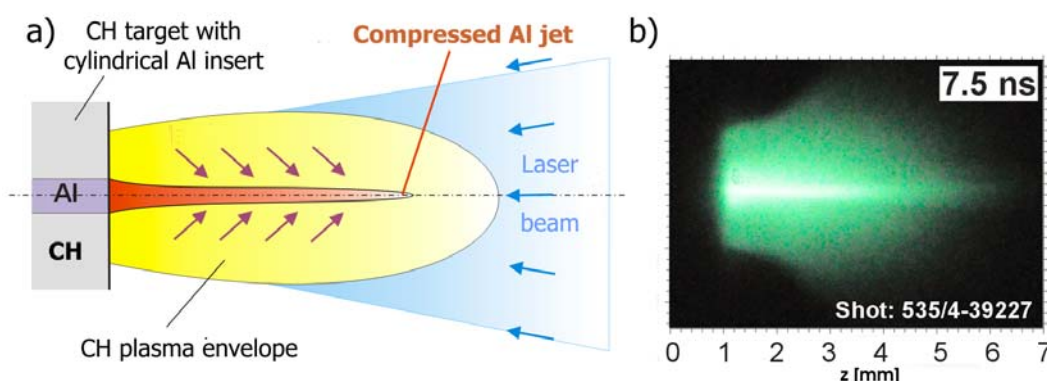


Fig 1 a) Principle of the jet compression experiment. b) X-ray snapshot of the compressed hot aluminium plasma jet (picture by D. Klír, PALS RI).

effort in this field was aimed at exploiting mutual interaction of plasma jets of different composition for their efficient steering, shaping and compression. In the experiment the principle of which is shown in Fig.1a a difference in pressures of the plastic (CH) and aluminium plasmas generated at the interaction of a laser beam with a plastic target containing a cylindrical aluminium insert was used for compressing the central aluminium plasma jet. The narrow bright aluminium jet can be clearly distinguished against the plastic plasma background in the snapshot taken by an x-ray framing camera with high temporal resolution (Fig.1b). The Al plasma jet of a diameter around 100 μm starts very early close to the target surface. It propagates with an average velocity of 7×10^7 cm/s, which is considerably higher than the axial velocity of the Al plasma alone. Thus, mutual interaction of the aluminium plasma with the surrounding plastic plasma envelope results not only in compressing but also in accelerating the axial Al-plasma jet. Similar results have been obtained at compressing Cu-plasma jets.

Using laser targets made of combination of light and heavy materials makes it possible to create various plasma stream configurations, such as very narrow needle jets, pipes or tubes and, moreover, to efficiently steer and shape them. In such a way the compressed and accelerated dense plasma streams can be directly tailored to different applications in laboratory astrophysics, thermonuclear, space, and material research.

References: [59], [60], [61], [165],

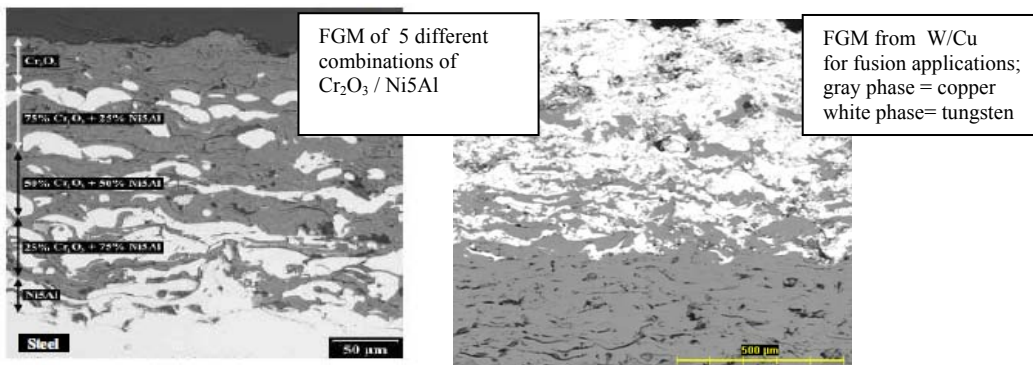
Plasma sprayed functionally graded materials

Contact person: T.Chráska

Single materials are often unable to meet properties required for certain high-tech applications. One possible solution is use of “tailored” functionally graded materials (FGM). FGMs are defined as materials with changing microstructure and/or composition and/or properties across the material’s volume. These changes are designed on purpose to cope with different requirements at different parts of the fabricated component. However, wider application of FGMs depends on availability of suitable production techniques. In this work it was proven that thermal spraying (TS) in general can be used to make both basic types of FGMs, i.e. one with a continuous gradient of properties or the “sandwich” type. TS itself or in a combination with an additional treatment, such as laser glazing, annealing, etc. is a very efficient and flexible technology of FGM manufacturing. Using the unique water stabilized plasma (WSP) then extends the limits or constrains mentioned in the literature for “classical” APS. WSP application allows producing relatively thick deposits – coatings or free-standing bodies – in a reasonable short time with the multiple feeding set-up, inherent to WSP. Several novel techniques, combining primary WSP spray deposits with additional treatment represent interesting ways of producing FGM, such as: i) nanostructured surface layer continuously transitioning into the as-sprayed deposit; ii) boronized steel surface that is well anchored into the steel body; iii) multilayered ceramics/metal sandwiches, exhibiting several interesting properties, such as very limited or no gas permeation through the part or increased strength, etc. Based on detail deposits characterization possible problems in processing as well as of the products were pointed out and the target applications proposed. Utilization of WSP in FGM production could help to broaden present limited application fields to new one,

such as various free-standing “tailored” parts for gas management, for higher temperature utilization, materials for fusion devices, etc.

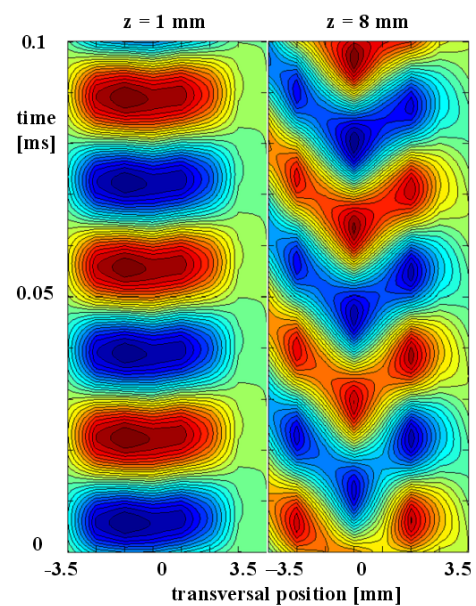
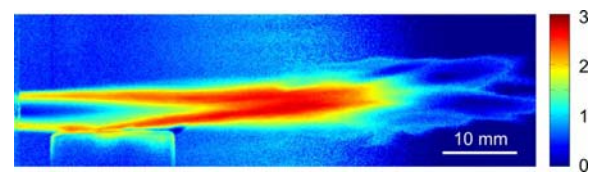
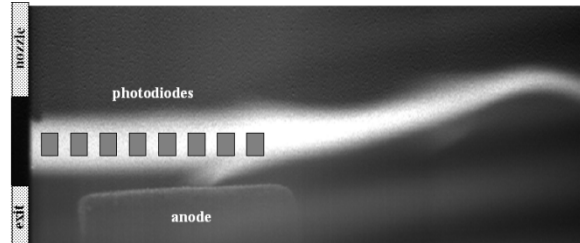
References: [43], [166]; [167], [168], [169]; [170]; [171]



Investigation of fluctuations of plasma jet generated in plasma torch with Gerdien arc

V. Kopecký, O. Chumak

Plasma jets generated in plasma torches with electric arc are utilized in a number of plasma processing technologies for treatment of materials surfaces, creation of material coatings with special properties, for synthesis of new materials as well as for treatment of waste and destruction of dangerous substances. The results of these technologies depend not only on static characteristics of plasma jet but are affected substantially by plasma flow structure, presence of flow instabilities and turbulences. Plasma jets generated in arc generators are characterized by high level of turbulence and instabilities, which are caused by processes in the arc discharge as well as by interaction of plasma flow with ambient atmosphere. In our experiments we used unique water stabilized arc plasma torch with external anode, which offer possibility of investigation of instabilities of plasma flow with extreme temperatures and velocities. Due to external anode we could study instabilities caused by interaction of jet flow with ambient gas separately from strong instabilities caused by anode phenomena. We studied Helmolz-Rayleigh instabilities produced in boundary layer of plasma jet with density 10 000x lower than density of surrounding gas and we identified and described effect of arc current fluctuations on boundary layer instability. Initiation of boundary layer Helmolz-Rayleigh instability was confirmed by Fourier analysis of recorded oscillations of plasma radiation by array of high frequency photodiodes. For determination of space distribution of fluctuations we developed statistical method of analysis of images of plasma jet recorded by fast shutter camera with multiple exposures. Fig. 1 shows plasma jet leaving the torch nozzle with positions of diodes along the jet. In the position of arc current passage to the anode surface the anode jet can be seen directed from the anode surface to the main jet. It is seen how this jet causes deflection and fluctuations of the main jet. Fig. 2 shows distribution of statistical entropy in the jet, evaluated by statistical analysis of jet images. The regions with maximum entropy correspond to positions with maximum fluctuations. Fig. 3 presents regular oscillations of plasma flow along the jet in two axial positions and their radial distribution.



References: [44], [46], [48], [72]

PŘÍLOHA 3 : Základní údaje o činnosti ÚFP v roce 2011

Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011

Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu	Věd. hodnost nebo titul		Vědecko-pedagog. hodnost	
	DrSc., DSc.	CSc., Ph.D.	profesor	docent
Počet k 31.12.2011	7	49	1	8
z toho uděleno v roce 2011	0	2	0	0

Věková struktura		
Věk	Počet pracovníků	%
do 25 let	10	5,24
26- 30 let	33	17,28
31 - 40 let	53	27,75
41 - 50 let	20	10,47
51 - 60 let	29	15,18
nad 60 let	46	24,08
C e l k e m	191	100

Zpráva nezávislého auditora pro vedení instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

Název společnosti: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.
Sídlo společnosti: Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8
Identifikační číslo: 61389021
Právní forma: vědecká výzkumná instituce
Předmět podnikání: viz bod 1 přílohy k účetní závěrce

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i., která se skládá z rozvahy k 31. prosinci 2011, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2011 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o instituci Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. jsou uvedeny v bodě 1 přílohy této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora

Naši odpovědnost je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsmo přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. k 31. prosinci 2011 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2011 v souladu s českými účetními předpisy.

V Liberci, dne 25. ledna 2012

Auditorská společnost:

VGD - AUDIT, s.r.o.
oprávnění č. 271
Bělehradská 18, 140 00 Praha 4



Auditor, který jménem společnosti
výpracoval zprávu:

Ing. Monika Händelová
oprávnění č. 1565

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč)

sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2011

Název účetní jednotky:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

Sídlo: Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

IČ: 61389021

A	Název	SÚ	čís. řád.	Stav	
				Stav k 01.01.11	Stav k 31.12.11
	Dlouhodobý majetek celkem			697 431	780 156
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1 1		9 631	10 624
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2		
	2. Software	013	3	6 225	7 280
	3. Ocenitelná práva	014	4		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	3 406	3 344
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6		
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7		
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8		
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	02+03 9		908 018	1 013 358
	1. Pozemky	031	10	5 155	5 155
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11		
	3. Stavby	021	12	286 549	286 990
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	592 194	623 989
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14		
	6. Základní stádo a tažná zvířata	026	15		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	19 508	18 716
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	3 825	20 575
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	787	57 933
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	6 20			
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	061	21		
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem	062	22		
	3. Dluhové cenné papíry	063	23		
	4. Půjčky organizačním složkám	066	24		
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky	067	25		
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26		
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	043	27		
IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08 28		-220 218	-243 826
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29		
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-2 720	-3 362
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31		
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-3 406	-3 344
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33		
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-40 721	-46 454
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-153 863	-171 950
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	085	36		
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	086	37		
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	38	-19 508	-18 716
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39		

VGD - AUDIT, s.r.o.
AUDITORSKÁ LICENCE 6.271

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	69 496	132 017
I.		Zásoby celkem	11-13	41	1 369	1 867
	1.	Materiál na skladě	112	42	1 242	1 375
	2.	Materiál na cestě	111,119	43		
	3.	Nedokončená výroba	121	44	127	492
	4.	Polotovary vlastní výroby	122	45		
	5.	Výrobky	123	46		
	6.	Zvířata	124	47		
	7.	Zboží na skladě a v prodejnách	132	48		
	8.	Zboží na cestě	131,139	49		
	9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		50		
II.		Pohledávky celkem	31-39	51	7 194	2 644
	1.	Odběratelé	311	52	1 970	755
	2.	Směnky k inkasu	312	53		
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54		
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	783	855
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	31	42
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	265	117
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58		
	8.	Daň z příjmů	341	59	264	
	9.	Ostatní přímé daně	342	60		
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61	449	
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	62		
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63		
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů Úx		64		
	14.	Pohledávky za účastníky sdružení	358	65		
	15.	Pohledávky z pevných termínových operací	373	66		
	16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	375	67		
	17.	Jiné pohledávky	378	68		
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69	3 432	875
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70		
III.		Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	59 800	126 566
	1.	Pokladna	211	72	178	135
	2.	Ceniny	212	73	26	309
	3.	Účty v bankách	221	74	59 596	126 122
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75		
	5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76		
	6.	Ostatní cenné papíry	256	78		
	7.	Požizovaný krátkodobý finanční majetek	259	79		
	8.	Peníze na cestě	262	80		
IV.		Jiná aktiva celkem	38	81	1 133	940
	1.	Náklady příštích období	381	82	1 022	931
	2.	Příjmy příštích období	385	83		
	3.	Kurzové rozdíly aktivní	386	84	111	9
A+B		Aktiva celkem		85	766 927	912 173

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č. 271

A	Vlastní zdroje celkem		86	756 810	885 222
I.	Jmění celkem	90-92	87	756 540	879 635
	1. Vlastní jmění	901	88	697 932	723 511
	2. Fondy	91	89	58 608	156 124
	- Sociální fond	912		452	463
	- Rezervní fond	914		4 868	3 936
	- Fond účelově určených prostředků	915		18 565	15 522
	- Fond reprodukce majetku	916		34 723	136 203
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	920	90		
II.	Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	270	5 587
	1. Účet výsledku hospodaření	963	92		5 587
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	270	
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94		
B.	Cizí zdroje celkem		95	10 117	26 951
I.	Rezervy celkem	94	96		
	1. Rezervy	941	97		
II.	Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98		
	1. Dlouhodobé bankovní úvěry	951	99		
	2. Vydané dluhopisy	953	100		
	3. Závazky z pronájmu	954	101		
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy	952	102		
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě	x	103		
	6. Dohadné účty pasivní	387	104		
	7. Ostatní dlouhodobé závazky	958	105		
III.	Krátkodobé závazky celkem	28, 32	106	10 111	24 429
	1. Dodavatelé	321	107	3 414	13 919
	2. Směnky k úhradě	322	108		
	3. Přijaté zálohy	324	109		
	4. Ostatní závazky	325	110		520
	5. Zaměstnanci	331	111		
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	2 995	4 116
	7. Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	1 749	2 204
	8. Daň z příjmů	341	114		653
	9. Ostatní přímé daně	342	115	449	658
	10. Daň z přidané hodnoty	343	116		312
	11. Ostatní daně a poplatky	345	117	2	2
	12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	17	294
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	x	119		
	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	367	120		
	15. Závazky k účastníkům sdružení	368	121		
	16. Závazky z pevných termínových operací a opcí	373	122		
	17. Jiné závazky	379	123	145	154
	18. Krátkodobé bankovní úvěry	281	124		
	19. Eskontní úvěry	282	125		
	20. Vydané krátkodobé dluhopisy	283	126		
	21. Vlastní dluhopisy	284	127		
	22. Dohadné účty pasivní	389	128	1 340	1 597
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129		
IV.	Jiná pasiva celkem	38	130	6	2 522
	1. Výdaje příštích období	383	131		
	2. Výnosy příštích období	384	132	4	2 506
	3. Kurzové rozdíly pasivní	387	133	2	16
A+B	Pasiva celkem		134	766 927	912 173

Předmět činnosti: vědecký výzkum	Datum sestavení: 25. 01. 2012
Rozvahový den: 31.12.2011	ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU AV ČR, v.v.i. © Za Slovankou 1782/3, 18200 Praha 8
<i>Škulim</i> Bc. Markéta Hrubcová podpis a jméno sestavil	<i>Křenek</i> Ing. Petr Křenek, CSc. podpis a jméno odpovědné osoby

VGD - AUDIT, s.r.o.
AUDITORSKÁ LICENČE č.271

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2011

Název účetní jednotky:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

Sídlo:

Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

IČ:

61389021

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
A.	Náklady		1	171 515	68
I.	Spotřebované nákupy celkem	50	2	24 426	9
	1. Spotřeba materiálu	501	3	17 665	
	2. Spotřeba energie	502	4	4 779	1
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	1 982	8
	4. Prodané zboží	504	6		
II.	Služby celkem	51	7	27 080	5
	5. Opravy a udržování	511	8	4 839	
	6. Cestovné	512	9	4 193	
	7. Náklady na reprezentaci	513	10	206	
	8. Ostatní služby	518, 514	11	17 842	5
III.	Osobní náklady celkem	52	12	88 612	42
	9. Mzdové náklady	521	13	64 477	31
	10. Zákonné sociální pojištění	524	14	21 502	10
	11. Ostatní sociální pojištění	525	15		
	12. Zákonné sociální náklady	527	16	2 633	1
	13. Ostatní sociální náklady	528	17		
IV.	Daně a poplatky celkem	53	18	54	6
	14. Daň silniční	531	19	14	
	15. Daň z nemovitostí	532	20	25	6
	16. Ostatní daně a poplatky	538	21	15	
V.	Ostatní náklady celkem	54	22	6 011	6
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23		
	18. Ostatní pokuty a penále	542	24	9	
	19. Odpis nedobytné pohledávky	543	25		
	20. Úroky	544	26		
	21. Kurzové ztráty	545	27	248	3
	22. Dary	546	28		
	23. Manka a škody	548	29		
	24. Jiné ostatní náklady	549	30	5 754	3
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem	55	31	25 332	
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	25 332	
	26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33		
	27. Prodané cenné papíry a podíly	553	34		
	28. Prodaný materiál	554	35		
	29. Tvorba rezerv	556	36		
	30. Tvorba opravných položek	559	37		
VII.	Poskytnuté příspěvky celkem	58	38		
	31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	39		
	32. Poskytnuté členské příspěvky	581	40		
VIII.	Daň z příjmů celkem	59	41		
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů	595	42		

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č.271

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
B.	Výnosy		1	177 641	254
I.	Tržby za vlastní výroby a za zboží celkem	60	2	6 960	381
	1. Tržby za vlastní výroby	601	3	4 836	278
	2. Tržba z prodeje služeb	602	4	2 124	103
	3. Tržba za prodané zboží	604	5		
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem	61	6	492	-127
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7	492	-127
	5. Změna stavu zásob polotovarů	612	8		
	6. Změna stavu zásob výrobků	613	9		
	7. Změna stavu zvířat	614	10		
III.	Aktivace celkem	62	11	1 589	
	8. Aktivace materiálu a zboží	621	12	276	
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13	1 140	
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14		
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	173	
IV.	Ostatní výnosy celkem	64	16	46 241	
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	641	17		
	13. Ostatní pokuty a penále	642	18		
	14. Platby za odepsané pohledávky	643	19		
	15. Úroky	644	20	1 396	
	16. Kurzové zisky	645	21	443	
	17. Zúčtování fondů	648	22	18 233	
	18. Jiné ostatní výnosy	649	23	26 169	
V.	Tržby z prodeje majetku, zúčt.rezerv a oprav. položek celkem	65	24	2	
	19. Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25	2	
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26		
	21. Tržby z prodeje materiálu	654	27		
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28		
	23. Zúčtování rezerv	656	29		
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	30		
	25. Zúčtování opravných položek	659	31		
VII.	Provozní dotace celkem	69	32	122 357	
	29. Provozní dotace	691	33	122 357	
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním		34	6 126	186
	34. Daň z příjmů	591	35	725	
D.	Výsledek hospodaření po zdanění		36	5 401	186

Předmět činnosti: vědecký výzkum

Datum sestavení: 25. 01. 2012

Rozvahový den: 31.12.2011

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU
AV ČR, v.v.i. 
Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

Bc. Markéta Hrubcová

Ing. Petr Křenek, CSc.

.....
podpis a jméno
sestavil

.....
podpis a jméno
odpovědné osoby

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č.271

Příloha účetní uzávěrky v plném rozsahu za 2011

1. Obecné údaje

Název: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. (dále jen ÚFP)

Sídlo: Za Slovankou 1782/3, Praha 8, PSČ 182 00

IČ: 613 89 021

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Hlavní činnost: předmětem hlavní činnosti ÚFP je vědecký výzkum vysokoteplotního plazmatu a jaderné fúze, laserového plazmatu, nízkoteplotního plazmatu a plazmové chemie, materiálového inženýrství a optické diagnostiky. Svou činností ÚFP přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace a poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání pracovníků, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá vědecká setkání, konference a semináře, včetně mezinárodních, a zajišťuje infrastrukturu pro svůj výzkum. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi veřejného i soukromého sektoru.

Jiná činnost: vývoj, výroba a servis optických prvků a přístrojů, služby v oblasti materiálového inženýrství. Podmínky této činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích. Rozsah jiné činnosti nesmí přesáhnout 20 % pracovní kapacity ÚFP.

Další činnost: není

Datum vzniku: 1. 1. 2007 zápisem do Rejstříku veřejných výzkumných institucí na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Veřejná výzkumná instituce vznikla ze státní příspěvkové organizace Ústavu fyziky plazmatu AV ČR.

Zakladatel (zřizovatel): Akademie věd České republiky-organizační složka státu, IČ 60165171 se sídlem v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

Výše vkladu do vlastního jmění zapsaná do rejstříku: není

Změny a dodatky v rejstříku v uplynulém účetním období: jmenování ředitelem ÚFP s účinností od 01.02.2011 Ing. Petra Křenka, CSc.

Organizační struktura instituce: Ústav je organizačně rozčleněn na vedení ústavu, výzkumná oddělení, ekonomicko-technické oddělení a servisní útvary. Počet výzkumných oddělení, stejně jako dělení servisních útvarů, určuje ředitel ústavu po projednání v Radě pracoviště. Podrobné organizační uspořádání ÚFP upravuje jeho organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou pracoviště.

Orgány instituce: ředitel, Rada pracoviště, Dozorčí rada a poradní orgány jmenované ředitelem - gremium ředitele a stálé komise. Ředitel je statutárním orgánem ÚFP a je oprávněný jednat jménem ÚFP.

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE E.271

Příloha účetní závěrky za rok 2011

2. Průměrný počet zaměstnanců:

K 31. 12. 2011 byl průměrný počet (přepočtený) zaměstnanců 144,6 z toho řídících: 11

Osobní náklady (tis. Kč)

2011	Počet zaměstnanců	Mzdové náklady	Sociální a zdrav. Pojištění	Sociální náklady - tvorba soc.fondu	
Zaměstnanci	133,6	55 299	18 441	1 064	
Vedoucí pracovníci	11	9 209	3 071	177	Ost.soc. náklady
Celkem	144,6	64 508	21 512	1 241	1 393

Osobní náklady celkem: 88.654 tis. Kč

3. Výše odměn, záloh, půjček a ostatních plnění poskytnutých členům statutárních, dozorčích a řídicích orgánů:

Za rok 2011 bylo vyplaceno celkem 140 tis. Kč.

4. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování**4.1 Způsoby oceňování:**

Hmotný a nehmotný majetek: pořizovacími cenami

Materiál na skladě: je účtován v pořizovacích cenách. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, celní poplatky, skladovací poplatky, balné, přepravné apod.

Materiál je oceňován metodou váženého průměru. Při účtování se používá metoda A dle Českého úč.standardu č.410 dle zák. 563/1991 Sb. o účetnictví a vyhl.504/2002 Sb..

Vyskladnění zásob se oceňuje v cenách, v nichž jsou zásoby oceněny na skladě.

Nedokončená výroba: je oceňována ve výši přímých nákladů, přímých mezd a výrobní režie

Zásoby vytvořené vlastní činností: nebyly vytvářeny.

Hmotný a nehmotný majetek vytvořený vlastní činností: vlastními náklady.

Vlastními náklady se rozumí náklady věcné, osobní a výrobní režie.

Cenné papíry a majetkové účasti: instituce nevlastní.

4.2 Způsob stanovení reprodukční ceny u majetku:

Ocenění majetku reprodukční cenou nebylo v účetním období použito.

4.3 Druhy vedlejších pořizovacích nákladů, které se obvykle zahrnují do pořizovacích cen zásob

Přepravné, balné, clo.

4.4 Změny způsobu oceňování, postupu odpisování, postupů účtování atd. proti předcházejícímu účetnímu období

Nově pořízený a zařazený majetek je odpisován podle odpisových sazeb uvedených v odst. 4.6.

Instituce v roce 2011 postupuje dle vyhlášky 504/2002 Sb.

4.5 Způsob stanovení opravných položek

Opravné položky nebyly vytvářeny.

4.6 Způsob stanovení odpisových plánů pro účetní odpisy

Majetek je odpisován rovnoměrně a použité odpisové sazby jsou uvedeny v následující tabulce:

Druh majetku	Doba odepisování v letech	Roční odpisová sazba v %
Budovy , stavby	50	2
Výpočetní technika	14	7,143
Ostatní stroje a zařízení	30	3,334
Dopravní prostředky	14	7,143
Dlouhodobý nehmotný majetek	7	14,286

4.7 Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu

Instituce používá k ocenění majetku a závazků v zahraniční měně kurz ČNB. Pro přepočet zahraničních měn EUR a USD na českou měnu je používán pevný kurz stanovený dle kurzu ČNB k 1.1. daného roku. V případě přepočtu ostatních cizích měn používá denní kurz. V průběhu roku se účtuje pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

Aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávána podle oficiálního kurzu ČNB k 31.12. daného roku. Kurzové rozdíly z ocenění k datu účetní závěrky se účtují na účty kurzové rozdíly aktivní či pasivní.

5. Doplnující informace k rozvaze a výkazu zisků a ztrát**5.1. Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisků a ztrát jejichž uvedení je podstatné pro hodnocení finanční, majetkové a důchodové pozice instituce**

Veškeré údaje jsou zřejmé z účetní závěrky.

Upozorňujeme na skutečnost, že fond reprodukce majetku je krytý finančními prostředky na bankovních účtech a dále zaplacenou zálohou na pořízení dlouhodobého hmotného majetku ve výši 57.933 tis.Kč.

6. Doplnující informace k některým položkám aktiv a pasiv**6.1 Hmotný a nehmotný majetek kromě pohledávek****a) Rozpis na hlavní skupiny (třídy) samostatných movitých věcí s ohledem na charakter a předmět činnosti:**

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

b) Rozpis dlouhodobého nehmotného majetku:

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

Instituce nemá žádný majetek v nájmu.

c) Majetek v nájmu:

- pozemk. parcela č.89/3 v k.ú. Malá Chuchle – k provozování odloučeného pracoviště vědeckého oddělení materiálového inženýrství, okrajově pro jinou činnost odd. MI. Činnost pracoviště ukončena k 31.12.2011 a pracoviště přestěhováno do Letňan.
- Letňany od 2011 – pronajaté prostory pro odd. MI – činnost zahájena 01.01.2012.
- Dioptra Turnov – pronajaté prostory pro nově budované „Regionální centrum speciální optiky a optoelektroniky TOPTec“ v rámci OP VaVpl, prioritní osy 2.

d) Přehled o přírůstcích a úbytcích dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku podle jeho hlavních skupin (tříd):

Rozpis majetku dle tříd a pohybů je uveden v příloze č. 1 této přílohy

e) Souhrnná výše majetku neuvedeného v rozvaze (drobný hmotný a nehmotný majetek, prototypy):

Instituce účtuje drobný hmotný a nehmotný majetek do nákladů v roce jeho pořízení. Do roku 2006 evidovala drobný majetek na účtech třídy 0, dle metodiky platné pro PO. Majetek pořízený od roku 2007 eviduje, v souladu s metodikou platnou pro VVI, na podrozvahové evidenci.

V roce 2011 eviduje v podrozvahové evidenci drobný majetek ve výši 20 450 tis. Kč a prototypy a pokusná zařízení ve výši 1 989 tis. Kč.

Celková kumulovaná pořizovací hodnota drobného hmotného a nehmotného majetku vedeného bez rozdílu metodik v rozvaze i v podrozvaze je následující:

	Zůstatek k 31.12.2011 v tis. Kč
Drobný hmotný majetek	43 221
Drobný nehmotný majetek (software)	5 453
Celkem	48 673

f) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:

Instituce má věcné břemeno pouze na pozemcích, jedná se o právo průjezdu/průchodu.

g) Majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než jeho ocenění v účetnictví:

Instituce má majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než ocenění v účetnictví. Jedná se o unikátní vědecké zařízení tokamak COMPASS D, převzaté z Velké Británie, na doporučení a se souhlasem EURATOM. V majetku v účetnictví je vedeno v souladu s fakturou v symbolické ceně 1 GBP plus DPH a náklady související s jeho demontáží, přepravou a následnou montáží v ČR a technickým zhodnocením ve výši 4.002 tis. Kč. Hodnota činí dle znaleckého posudku 326 000 tis.Kč. tato výše je uvedena na podrozvahové evidenci.

h) Nemovitý majetek dosud nezapsaný v katastru nemovitostí:

Není.

i) Cizí majetek

Instituce eviduje na podrozvahové evidenci majetek Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. ve výši 72.223 tis. Kč. Majetek slouží společnému pracovišti obou ústavů (Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. a Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.) „Badatelské centrum PALS“.

j) Počet a nominální hodnota investičních majetkových cenných papírů a majetkových účastí v tuzemsku i v zahraničí a přehled o finančních výnosech z nich plynoucích:

Instituce nevlastní.

Instituce je od roku 1999 účastníkem sdružení „Badatelské centrum PALS“ zřízeného podle §829 a násl. Občanského zákoníku.

Dále je členem zájmového sdružení právnických osob - Institut aplikovaných věd (IAV, z.s.p.o.) dle zakládající smlouvy ze dne 23.4.2008. Nemá majetkovou účast na tomto sdružení, zatím bez výnosů.

6.2 Pohledávky**a) Souhrnná výše pohledávek po lhůtě splatnosti 180 dnů celkem:**

71 tis. Kč, z toho 71 tis.Kč je přihlášeno v insolvenčním řízení .

b) Pohledávky kryté podle zástavního práva nebo jištěné jiným způsobem:

Instituce neeviduje žádné pohledávky kryté zástavním právem.

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č.271

Příloha účetní závěrky za rok 2011

c) Pohledávky, které nejsou evidovány v účetnictví (neuvedené v rozvaze):

Instituce eviduje pohledávku z titulu příspěvku na podporu programu EURATOM na rok 2011 ve výši 100 tis. EUR, tj. 2.472 tis.Kč. Pohledávka není evidována v účetnictví z důvodu opatrnosti, neboť na ni není právní nárok. Finanční prostředky instituce obdrží po auditu nákladů roku 2011 za Asociaci IPP.CR a schválení Evropskou komisí.

6.3 Rozdělení zisku popř. způsob úhrady ztráty předcházejícího účetního období:

Hospodářský výsledek za rok 2010 byl rozdělen takto:
270 tis. Kč bylo přiděleno do rezervního fondu.

6.4 Závazky**a) Souhrn výše závazků po době splatnosti 180 dnů:**

0 tis. Kč

b) Závazky kryté podle zástavního práva:

Instituce neeviduje žádné závazky kryté zástavním právem.

c) Závazky, které nejsou evidovány v účetnictví (neuvedené v rozvaze):

Instituce nemá žádné závazky které by neevidovala v účetnictví.

d) Splatné závazky pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku nezaměstnanosti a přehled splatných závazků veřejného zdravotního pojištění

Instituce eviduje na účtech pouze závazky splatné v lednu 2012.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
PSSZ	1 541	prosinec 2011	Odvod z mezd za 12/2011	12.01.2012
Zdravotní pojišť.	663	prosinec 2011	Odvod z mezd za 12/2011	12.01.2012
Celkem Kč	2 204			

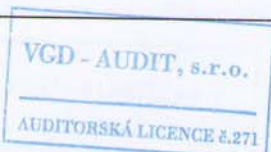
e) Evidované nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu (částka, datum vzniku , splatnost).

Instituce nemá žádné nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu. Závazky z titulu daně z příjmu ze závislé činnosti jsou splatné v lednu 2011.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
Finanční úřad	658	prosinec 2011	Zál. na daň z příjmu ze závislé činnosti	10.01.2012
Finanční úřad	2	prosinec 2011	Silniční daň	k 20.1.2012
Finanční úřad	405	prosinec 2011	DPH	k 25.1.2012
Finanční úřad	725	prosinec 2011	DPPO za rok 2011	k 31.3.2012
MŠMT a GAČR	253	prosinec 2011	Vratka dotace	k 31.1.2012
Celkem Kč	2 043			

6.5 Přehled o přijatých a poskytnutí darech, dárcích a příjemcích těchto darů (významné položky)

Instituce v roce 2011 neobdržela věcné ani finanční dary



6.6 Přehled přijatých dotací v členění na provozní činnost a na pořízení DHNM s uvedením výše a jejich zdrojů

Přijaté dotace (v tis. Kč)

Poskytovatel	Provozní činnost ú.691+648zahr.	Investiční dotace vybr.anal.ú.691 -z.dotací	Celkem
AV ČR - institucionální	64 804	26 033	90 837
AV ČR - účelové	1 421		1 421
GA ČR	13 251		13 251
MŠMT ČR	37 095	120 237	157 332
MPO ČR	2 637		2 637
TAČR	3 150		3 150
EU	7 879	4 771	12 650
Celkem:	130 237	151 041	281 278

6.7 Výsledek hospodaření v členění na hlavní a jinou (hospodářskou) činnost a pro účely daně z příjmu

Celkový výsledek hospodaření po zdanění je ve výši 5 587 tis. Kč. V souladu se zřizovací listinou je hospodářský výsledek ve výkazu zisků a ztrát členěn na:

- činnost hlavní 5 401 tis. Kč
- činnost jiná (hospodářská) 186 tis. Kč

6.7.1 Návrh způsobu vypořádání výsledku hospodaření za rok 2011

Příděl do fondu reprodukce majetku: 1 087 tis. Kč
Příděl do rezervního fondu: 4 500 tis. Kč

6.7.2 Daňová povinnost

Daňová povinnost za rok 2011 vznikla ve výši 725 tis. Kč

6.8 Následná událost mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky:

Vzhledem ke krátkému časovému úseku žádné významné události nenastaly.

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU
AV ČR, v.v.i. ①
Za Slovankou 1782/3, 18200 Praha 8



Ing. Petr Křenek, CSc.

razítko a podpis osoby oprávněné k podpisu za instituci

V Praze dne 25.1.2012

Příloha č.1: Vývoj dlouhodobého majetku 2011

Příloha účetní závěrky za rok 2011

VGD - AUDIT, s.r.o.
AUDITORSKÁ LICENCE č.271

Vývoj dlouhodobého majetku 2011

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

v tis. Kč.

Příloha č. 1

Pořizovací hodnota

	Software	DDNM	Ostatní DNM	Nedokončený DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	6 225	3 406	0	0	9 631
Přeučtování					0
Přírůstky	1 183				1 183
Změna vstupní ceny - vratka DPH					
Úbytky	-128	-62			-190
Konečný stav	7 280	3 344	0	0	10 624

Oprávký

	Software	DDNM	Ostatní DNM	Nedokončený DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	2 720	3 406			6 126
Odpisy	770				770
Oprávký vztahující se k úbytkům	-128	-62			-190
Konečný stav	3 362	3 344	0	0	6 706
Počáteční stav netto	3 505	0	0	0	3 505
Konečný stav netto	3 918	0	0	0	3 918

Pořizovací hodnota

	Pozemky	Budovy	Samostatné movité věci	Jiný DDHM	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav	5 155	286 549	592 194	19 508	3 825	787	908 018
Přeučtování		441	4 155		-2 718	-787	1 091
Přírůstky			28 383		19 528	57 933	105 844
Ostatní - zmařená investice					-60		-60
Úbytky			-743	-792			-1 535
Konečný stav	5 155	286 990	623 989	18 716	20 575	57 933	1 013 358

Oprávký

	Pozemky	Budovy	Stroje a zařízení a dopravní prostředky	Jiný DDHM	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav		40 721	153 863	19 508			214 092
Odpisy		5 733	18 830				24 563
Oprávký vztahující se k úbytkům			-743	-792			-1 535
Konečný stav	0	46 454	171 950	18 716	0	0	237 120
Počáteční stav netto	5 155	245 828	438 331	0	3 825	787	693 926
Konečný stav netto	5 155	240 536	452 039	-171 950	20 575	57 933	776 238



PŘÍLOHA 5: Zpráva auditora pro radu pracoviště



Zpráva auditora pro radu pracoviště

Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

Název společnosti: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.
Sídlo společnosti: Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8
Identifikační číslo: 61389021
Právní forma: veřejná výzkumná instituce
Předmět podnikání: viz příloha k účetní závěrce

Na základě provedeného auditu jsme dne 25. ledna 2012 vydali k účetní závěrce, která je součástí této výroční zprávy, zprávu následujícího znění:

„Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i., která se skládá z rozvahy k 31. prosinci 2011, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2011 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o instituci Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. jsou uvedeny v bodě 1 přílohy této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

> Belgium > Bulgaria > Czech Republic > Hungary > Germany > Luxembourg > Netherlands > Poland > Romania > Slovak Republic > Belgium > Bulgaria > Czech Republic > Liberec > Olomouc > Praha > Liberec > Olomouc > Praha > Liberec > Olomouc > Praha > Liberec > Olomouc > Praha > Liberec > Olomouc > Praha > Liberec >

member of


VGD - AUDIT, s.r.o. zapsaná v obchodním rejstříku
vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 84866
DIČ: CZ63145871

VGD - AUDIT, s.r.o., Chrastavská 273/30, CZ 460 01 Liberec 2
T: +420 485 104 158, F: +420 485 104 201
E-mail: vgd.liberec@vgd.eu

www.vgd.eu

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. k 31. prosinci 2011 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2011 v souladu s českými účetními předpisy.“

Zpráva o výroční zprávě

Ověřili jsme též soulad výroční zprávy s účetní závěrkou, která je obsažena v této výroční zprávě. Za správnost výroční zprávy je zodpovědný statutární orgán instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. Naším úkolem je vydat na základě provedeného ověření výrok o souladu výroční zprávy s účetní závěrkou.


Ověření jsme provedli v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. Tyto standardy vyžadují, aby auditor naplánoval a provedl ověření tak, aby získal přiměřenou jistotu, že informace obsažené ve výroční zprávě, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných ohledech v souladu s příslušnou účetní závěrkou. Jsme přesvědčeni, že provedené ověření poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření výroku auditora.


Podle našeho názoru jsou informace uvedené ve výroční zprávě instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. ve všech významných ohledech v souladu s výše uvedenou účetní závěrkou.

V Liberci dne 21. března 2012

Auditorská společnost:

Auditor:


VGD - AUDIT, s.r.o.
osvědčení č. 271
Bělehradská 18, 140 00 Praha 4


Ing. Monika Händelová
osvědčení č. 1565



PŘÍLOHA 6: Usnesení Dozorčí rady ÚFP

Zápis č. 13 ze dne 14. března 2011

Dozorčí rada ÚFP AV ČR, v. v. i., projednala per rollam ve dnech 7. – 11. března 2011 záměr Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., uzavřít s VZLÚ, a.s. Letňany nájemní smlouvu pro pracoviště Laboratoře plazmového stříkání Oddělení materiálového inženýrství ve Vědeckotechnickém parku VZLÚ Praha.

Dozorčí rada ÚFP AV ČR, v. v. i., dále projednala záměr pracoviště prodat stávající objekt v Malé Chuchli, v němž je v současné době Laboratoř plazmového stříkání umístěna a pro něž po jejím přestěhování nebude mít ústav využití vzhledem k tomu, že náklady na rekonstrukci současného pracoviště v Malé Chuchli by dosáhly cca 7 – 10 mil Kč. Objekt je umístěn v záplavovém území a na cizím pozemku, jehož odkoupení by představovalo další významnou finanční zátěž.

Dozorčí rada ÚFP AV ČR, v. v. i., uděluje předchozí písemný souhlas

a) podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b), bod 7, zákona č. 341/2005 Sb. **k sjednání nájemní smlouvy** s Výzkumným a zkušebním leteckým ústavem, a.s., Beranových 130, 199 00 Praha 9-Letňany pro pracoviště Laboratoře plazmového stříkání Oddělení materiálového inženýrství ve Vědeckotechnickém parku VZLÚ Praha.

b) podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b), bod 1, zákona č. 341/2005 Sb. **ke zcizení nemovitého majetku, budovy a příslušenství v Praze 5, 159 00 Praha - Malá Chuchle**, jiná stavba (bez čp/če), stojící na pozemku p. č. 89/3 (LV:129), zapsaný na LV 38 vedeném u Katastrálního úřadu pro hlavní město Prahu, Katastrální pracoviště Praha, pro obec a katastrální území Malá Chuchle.

V Praze dne 14. března 2011

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.
předseda DR ÚFP AV ČR, v. v. i.

Zápis č. 14 ze dne 10. června 2011

DR projednala na svém zasedání dne 10. června 2011 Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2010, seznámila se se stanoviskem auditora k účetní závěrce a výroční zprávě o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., a po zodpovězení dotazů a zapracování připomínek přijala v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích usnesení, ve kterém vyjadřuje souhlas s předloženým návrhem Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2010.

Stanovisko Dozorčí rady Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. k Výroční zprávě o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2010

Dozorčí rada ÚFP AV ČR, v. v. i. projednala na svém zasedání dne 10. června 2011

Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2010

a po zpracování připomínek přijala v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích usnesení, ve kterém vyjádřila souhlas s předloženým návrhem Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2010.

V Praze dne 10. června 2011

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.
předseda DR ÚFP AV ČR, v. v. i.

Zápis 15 ze dne 7. září 2011

Předchozí písemný souhlas se záměrem Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., uzavřít nájemní smlouvu s novým nájemcem Školícího a vzdělávacího střediska v obci Jáchymov – Mariánská

Dozorčí rada Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., projednala záměr Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., uzavřít nájemní smlouvu Školícího a vzdělávacího střediska v obci Jáchymov – Mariánská s novým nájemcem, panem Stanislavem Pavlasem, bytem Tylova 744, 363 01 Ostrov, na dobu neurčitou a za podmínek stejných jako v předchozí smlouvě.

Dozorčí rada Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., tímto dle § 19, odst. 1, písm. b), bod 7. zákona 341/2005 Sb.

vydává předchozí písemný souhlas

se záměrem Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., uzavřít nájemní smlouvu Školícího a vzdělávacího střediska v obci Jáchymov – Mariánská s novým nájemcem, panem Stanislavem Pavlasem, bytem Tylova 744, 363 01 Ostrov.

V Praze dne 7. září 2011

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.
předseda DR ÚFP AV ČR, v. v. i.

PŘÍLOHA 7: Stanovisko dozorčí rady



ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU AV ČR, v.v.i.

dozorčí rada

Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8, Czech Republic

Tel.: +420 286 890 450

+420 266 052 052

Fax: +420 286 586 389

E-mail: ipp@ipp.cas.cz

www.ipp.cas.cz

Předseda

V Praze dne 8. června 2012

Věc: Stanovisko Dozorčí rady Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., k Výroční zprávě o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2011

Dozorčí rada ÚFP AV ČR, v. v. i., projednala na svém zasedání dne 8. června 2012

Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2011,

a seznámila se se Zprávou nezávislého auditora o ověření účetní závěrky za rok 2011. Dozorčí rada po zodpovězení dotazů a projednání připomínek k předložené Výroční zprávě doporučila zpracovat vznesené připomínky a v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích přijala usnesení, ve kterém vyjádřila souhlas s předloženým návrhem Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2011.


prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.

předseda Dozorčí rady ÚFP AV ČR, v. v. i.

Dodatek 1: POPULARIZACE A PR

	Název akce	Popis aktivity	Spolupřadatel	Datum a místo konání
1	Vládní návštěva	Návštěva premiérů D. Camerona a P. Nečase v laboratoři PALS spojená s prezentací projektu ELI a exkurzí na tokamaku COMPASS	vláda ČR a velvyslanectví UK	23.6.2011, PALS,
2	Dny otevřených dveří	Celoakademický týden vědy a techniky – 240 návštěvníků		ÚFP - 4. – 5. 11. 2011
3	Fusion Expo	Přednáška „Status of fusion research in tokamaks“ (R. Pánek)		9/2/2011 Bratislava
4	Rozhovor pro TV	Rozhovor do cyklu "O vědě a vědcích" (R. Pánek)		13/9/2011 Praha
5		Přednáška „Status of fusion research in tokamaks“ (R. Pánek)	Bulharská Akademi věd	15/9/2011 Sofia
6	Přednáška pro studenty	Přednáška „Historie a současný stav ve výzkumu termojaderné fúze“ (R. Pánek)	VUT Fakulta chemi	7/10/2011 Brno
7	veletrh AMPÉR 2011	odání exponátů pro stánek ÚFP a publikací k distribuci		Březen, Brno
8	veřejná přednáška	veřejná přednáška o fúzním výzkumu (J. Mlynář)	Gymnázium J S Machara	8/3/2011 Brandýs n. L.
9	Tokamak COMPASS pro Univerzitu 3. věku	přednáška a exkurze na tokamak COMPASS (J. Mlynář)	MFF UK	21/3/2011 Tokamak COMP
10	Návštěva MEP J Březiny	rozhovor a exkurze na tokamak COMPASS		25/5/2011
11	Veřejná přednáška pro TVT	veřejná přednáška o aktualitách ve fúzním výzkumu (J. Mlynář)	AV ČR v rámci TVT	4/11/2011 Muzeum Policie
12	Populární článek	"New equipment for the COMPASS Tokamak in Prague"	ITER Newslin	11/2/2011
13	Populární článek	"Focus on nuclear fusion research"	Energetika	Květen 2011
14	Populární článek	"COMPASS points in a new direction"	InFusion CCFE	Prosinec 2011
15	Zimní škola FJFI	Přednáška: NBI heating pro začátečníky a mírně pokročilé (J. Stockel)	FJFI ČVUT	Leden 2011
16	Seminář ZU Plzeň	Přednáška: Termojaderná fúze v zařízeních typu tokamak (J. Stockel)	ZU Plzeň	14/1/2011
17	Univerzita třetího věku, FJFI ČVUT	Přednáška: Měření parametrů plazmatu pomocí elektrických sond (J. Stockel)	FJFI ČVUT	10/11/2011
18	FUSENET Meeting	Přednáška: Introduction of the SUMTRAIC (J. Stockel)	FUSENET	10/1/2011, Ghent, Belgie

Výběr z publikační činnosti v rámci popularizace

1. Řípa, Milan. Bude rekordní tokamak TORE SUPRA opět rekordní?. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 16, s. 4-4. ISSN 0040-1064.
2. Řípa, Milan. Dvacet let od první sluneční termojaderné reakce na Zemi. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 25, s. 11-11. ISSN 0040-1064.
3. Řípa, Milan. Fusion meets electronics. *EFDA Fusion news*, 2011, Roč. 1, č. 2, s. 8-8. ISSN 1818-5355.
4. Řípa, Milan. Home-made neutrons. *EFDA Fusion news*, 2011, Roč. 1, č. 3, s. 21-21. ISSN 1818-5355
5. Řípa, Milan. ITER myslí na zadní kolečka. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 22, s. 4-4. ISSN 0040-1064.
6. Řípa, Milan. JET opět mezi námi. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 18, s. 45-45. ISSN 0040-1064.
7. Řípa, Milan. Mezinárodní veletrh AMPER 2011. *Akademický bulletin AV ČR*, 2011, -, č. 5, s. 23-23. ISSN 1210-9525
8. Řípa, Milan ; Mlynář, Jan ; Weinzettl, Vladimír. Modernizace tokamaku COMPASS. *Inovační podnikání & Transfer technologií*, 2011, Roč. 17, č. 3, s. 36-37. ISSN 1210-4612
9. Řípa, Milan. Největší neutronový zdroj pomáhá největšímu tokamaku. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 8, s. 4-4. ISSN 0040-1064.
10. Řípa, Milan ; Mlynář, Jan ; Weinzettl, Vladimír ; Žáček, František. *Řízená termojaderná fúze pro všechny*. 3. Praha : TA PRINT, s.r.o, 2011. 150 s. (Svět energie). ISBN 80-902724-7-9. 3.
11. Řípa, Milan. Stelarátor v Greifswaldu. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 15, s. 9-9. ISSN 0040-1064.
12. Řípa, Milan. Termojaderná energie směřuje do energetického mixu budoucnosti. *Technika časopis o priemysle, vede a technike*, 2011, Roč. 9, 3-4, s. 30-31. ISSN 1337-0022.
13. Řípa, Milan. Termojaderná fúze míří nekompromisně do energetického mixu budoucnosti (editorial). *All for power*, 2011, Roč. 5, č. 1, s. 2-2. ISSN 1802-8535.
14. Řípa, Milan ; Křenek, Petr. Tokamak COMPASS. *Inovační podnikání & Transfer technologií*, 2011, Roč. 17, č. 1, s. 32-34. ISSN 1210-4612.
15. Řípa, Milan. Věda a technika v Československu v letech 1945 – 1960. *Technický týdeník*, 2011, Roč. 59, č. 4, s. 2

**DODATEK 2: PŘEHLED GRANTOVÝCH PROJEKTŮ A PROJEKTY PROGRAMŮ EU
ŘEŠENÉ NA PRACOVIŠTI V ROCE 2011**

Období	Číslo projektu Program Poskytovatel	Název projektu Řešitel (spoluřešitel) v ÚFP	Příjemce	Spolupříjemce(i)
2012-2015	GAP205/12/2327 GAČR	Výzkum okraje plazmatu tokamaku COMPASS pomocí dvojice hluboko zasunutých sond, interpretován počítačovými modely Mgr. Jan Horáček, Ph.D.	ÚFP	
2011-2013	GAP205/11/2070 GA ČR	Interakce plazmatu vodní páry s pevnými látkami, plyny a kapalinami při nízkých tlacích a v reaktorech pro plazmové zplynování doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	ÚFP	
2011-2014	GAP205/11/2341 GA ČR	Kontrola okrajových nestabilit plazmatu v tokamacích pomocí vnějších magnetických poruch RNDr. Radomír Pánek, PhD.	ÚFP	
2011-2013	GAP205/11/2470 GA ČR	Řízení frekvence a velikosti nestabilit typu ELM pomocí externě vynucených změn polohy sloupce plazmatu v tokamaku COMPASS Ing. Martin Hron, PhD.	ÚFP	
2011-2013	GPP205/11/P712 GA ČR	Nelineární procesy v počáteční fázi interakce výkonového nanosekundového laserového pulsu s terčíkem Ing. Jan Dostál, Ph.D.	ÚFP	
2011-2013	LG11018 INGO II MSM	Spolupráce ve výzkumu jaderné syntézy na společném evropském tokamaku JET Ing. Pavol Pavlo, CSc.	ÚFP	
2011-2015	LM2010014 LM MSM	Projekt PALS Ing. Jiří Ullschmied, CSc.	ÚFP	
2011-2013	TA01010300 ALFA TAČR	Plazmatron s hybridní stabilizací oblouku pro plazmové nástřiky a pyrolýzu odpadů doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	ProjectSoft	ÚFP

2011-2013	TA01010522 TA ALFA TAČR	Optický přenos energie, digitálních a analogových dat včetně obrazových informací v extrémních prostředích Ing. Viliam Kmetík, Ph.D.	FOTON	ÚFP
2011-2014	TA01010878 TAČR	Velkopřůměrové kompozitní struktury pro výkonovou laserovou aktivní a adaptivní optiku Ing. Viliam Kmetík, Ph.D.	5M	ÚFP, FS ČVUT
2010-2014	GAP205/10/2055 GA ČR GA0	Numerická analýza a fyzikální interpretace ITER-relevantních experimentálních dat ze Společného evropského toru JET RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.	ÚFP	
2010-2012	FR-TI2/561 FR MPO	Inovace technologie nástřiku materiálu plamenem doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Škoda Výzkum	ÚFP, SIGMA, FS ZČU
2010-2013	FR-TI2/702 FR MPO	Rozvoj technologií na bázi vodou stabilizovaného plazmatronu WSP Ing. Tomáš Chráska, PhD.	VÚK	ITC VÚK, ÚFP
2010-2013	7G10072 7G MSM	Joint carrying out by the Contracting Parties of activities within the thematic area "fusion energy research" of the Seventh Community (Euratom) Framework Program Ing. Pavol Pavlo, CSc.	ÚFP	
2010-2012	OE10003 OE - EUREKA MSM	Galium Fosfor připravený technologií vertikálního chladícího gradientu jako základní materiál pro optiku infračervených senzorů. RNDr. Zbyněk Melich	ÚFP	
2010-2013	ED2.1.00/03.0079 ED MSM	Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů "TOPTec" Ing. Vít Lédl, Ph.D.	ÚFP	
2009-2012	GA202/09/1467 GA ČR	Vícerozsahový tomografický systém pro studium transportu v tokamakovém plazmatu Mgr. Vladimír Weinzettl, Ph.D.	ÚFP	

2009-2012	GD104/09/H080 GD GA ČR	Plazmochemické procesy a jejich technologické aplikace Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	PřF MU	ÚFP, FT UTB
2008-2012	IAAX00430802 IA AV ČR	Účinky výbojového plazmatu na chemické a biologické znečištění ve vodě Ing. Petr Lukeš, Ph.D.	ÚFP	FTOP VŠCHT
2008-2012	224982 CSA EA	FUSENET - Evropská vzdělávací síť v oboru fúze RNDr. Jan Mlynář, PhD.	MFF UK	FJFI, ÚFP
2008-2012	GA202/08/0419 GA ČR	Elektronová cyklotronová emise a Bernsteinovy vlny Ing. Josef Preinhaelter, DrSc.	ÚFP	
2008-2012	LA08024 LA MSM	Výzkum v rámci Mezinárodního centra hustého magnetizovaného plazmatu RNDr. Karel Koláček, CSc.	FEL ČVUT	ÚFP, FZÚ
2007-2013	FU07-CT-2007-00060 7FP EA	Contract of Association - EURATOM/IPP.CR Ing. Pavol Pavlo, CSc.	ÚFP	
2007-2013	FU37-CT-2007-00044 7FP EFDA	Evropská dohoda o vývoji fúze Ing. Pavol Pavlo, CSc.	ÚFP	
2006 - 2011	2A-1TP1/101	Komponenty a technologie fúzních reaktorů I. Ďuran	Centrum výzkumu Řež, s. r. o.	ÚFP
2007 - 2011	ME 901	Změny struktury a mechanických vlastností plazmových nástřiků při různém zatěžování J. Matějčík	ÚFP	

Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2011

Název projektu	Číslo projektu a identifikační kód	Typ	Koordinátor ⁴⁾	Řešitel ⁵⁾	Kontr. částka v EURO	Rok zahájení	Rok ukončení
Fyzika, základní technologie a aktivity Keep-in-Touch	ERB-5005-CT99-0102	Euratom	Association Euratom/IPP.CR, ČR	Ing. Pavol Pavlo, CSc.	304 850	2011	2011
Výměna expertů	ERB-5005-CT99-0080	Mobility/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Pavol Pavlo, CSc.	70 000	2011	2011
Erosion, transport and deposition of first wall materials	WP11-PWI-03-03-01/IPP.CR/PS	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Dr. Renaud Dejarnac	6 592	2011	2011
Career Development Fellowship contracts	WP08-FRF-IPP.CR/Urban	Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Jakub Urban Ph.D.	10 509	2009	2011
LASERLAB EUROPE II	FP7, GA No 228334	IP	FZÚ AV ČR	Ing. Jiří Ullschmied, CSc.	85 843	2009	2012
Euratom Fusion Training Scheme, "A European Network for training ion cyclotron Engineers"	FP6, Contract No 042859	Marie Curie	Max-Planck-Gesellschaft, Německo	Ing. Ivan Ďuran, PhD.	4 828	2007	2011
EST: The large aperture European Solar Telescope	EST - FP7: 212482	CP, FP7-INFRASTRUCTUR ES-2007-1	INSTITUTO ASTROFISICA DE CANARIAS	RNDr. Zbyněk Melich	0	2008	2011
European Fusion Education Network	224982	FP7, CSA	FOM Institute for Plasma Physics Rijnhuizen	Ing. Ivan Ďuran, PhD, RNDr. Jan Stöckel, CSc.	2 966	2008	2012
JET Ordery	JW11-O-CZEC-11	Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Ivan Ďuran, PhD., Ing. Václav Petržílka, DrSc., RNDr. Jan Mlynář, PhD., RNDr. Petra Bílková, PhD., Mgr. Jan Horáče, PhD., Mgr. Filip Janky, Odstrčil Michal, Bc.	20 486	2011	2012

Study of Power and Particle Fluxes to plasma-facing components during ELM control by in-vessel coils in ITER and evaluation of plasma response effects	F4E-GRT-055 (PMS-PE)	F4E	Forschungszentrum Jülich GmbH	Mgr.Pavel Cahyna, Ph.D.	4 749	2011	2012
Vývoj gradovaných povlaků na bázi wolframu pro fúzní aplikace	WP11-MAT-WWALLOY	Euratom	EFDA	Ing. Jiří Matějček, Ph.D.		2008	2011

DODATEK 3: Výchova studentů v roce 2011 - stav k 31. 12. 2011

Jméno a titul studenta	Rok nástupu	Forma studia	Název oboru	Vysoká škola	Jméno a titul školitele	Téma dizertace
Aftanas Milan, Mgr.	2006	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Studium plazmatu v zařízeních typu tokamak spektroskopickými metodami
Böhm Petr, Ing.	2006	prezenční	Fyzika plazmatu	FJFI ČVUT	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Časoprostorový vývoj okraje plazmatu v tokamaku COMPASS
Domlátil Jiří, Ing.	2005 přerušeno	prezenční	Anorganická chemie	VŠCHT	Doc. Ing. Vlastimil Brožek, DrSc.	Plazmové depozice wolframových materiálů a studium jejich vlastností
Háček Pavel, Ing.	2009	prezenční	Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Diagnostika plazmatu využívající diagnostický svazek na tokamaku COMPASS
Havlíček Josef, Mgr.	2006	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc. konzultant Mgr. O. Hronová, PhD	Studium rovnovážné magnetické konfigurace v zařízeních typu tokamak
Hirka Ivan, Mgr.	2004	kombinovaná	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Modelování procesů v plazmochemickém reaktoru
Hoffer Petr, Ing.	2007	kombinovaná	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	doc. Ing. Pavel Šunka, CSc.	Šíření a interakce rázových vln ve vodním prostředí
Hurba Oleksyi, Mgr.	2004	kombinovaná	Fyzika plazmatu	MFF UK	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Diagnostika expandujícího proudu termického plazmatu elektr. sondami
Janky Filip, Mgr.	2007	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	Mgr. Jan Horáček, PhD.	Výstavba a provoz systému řízení v tokamatu COMPASS
Melich Radek, Mgr.	2005	prezenční	Aplikovaná fyzika	PřF UP	Ing. Jaromír Křepelka, CSc.	Synt. a analýza opt. soustav složených z tenkých a tlustých anizotropních vrstev
Naydenková Diana, Ing.	2007	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Studium okrajového plazmatu v experimentálních zařízeních typu Tokamak
Skiba Tomáš, Ing.	2007	prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Ing. Petr Haušild, PhD.	Aluminidy
Seidl Jakub, Mgr	2006	prezenční	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc. Konzultant : RNDr. Radomír Pánek, PhD.	Anomální difuze plazmatu v okrajové turbulentní oblasti tokamaku
Kurian Matúš, Mgr	2006	kombinovaná	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc. Konzultant :	Hamiltonovský chaos a jeho aplikace na anomální jevy

					RNDr. Radomír Pánek, PhD.	v turbulentním prostředí
Papřok, Richard Mgr	2008	prezenční	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc. Konzultant : RNDr. Radomír Pánek, PhD.	Difuze částic v ergodické vrstvě magnetických ostrovů a elektrostatické turbulence a diskuse možnosti ovlivnění generace neoklasických tearing módů
Sentkerestiová Jana Ing.	2006	prezenční	Jaderné inženýrství	FJFI ČVUT	Ing. Ivan Ďuran, PhD	Měření magnetických polí
Šesták David, Ing.	2008	prezenční	Konstrukční a procesní inženýrství	FSI CVUT	Doc. Ing. Josef Zicha, CSc. Konzultant: Ing. Ivan Ďuran, PhD	Optická diagnostika horkého plazmatu
Kovařík Karel, Ing.	2009	prezenční	Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí	MFF UK	Ing. Ivan Ďuran, PhD	Vývoj a aplikace diagnostických metod pro měření magnetických polí na zařízeních typu tokamak/stellarator
Hübner Jakub, Ing.	2006	kombinovaná	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Prof. Ing. Jiří Limpouch, CSc. škol. spec. Ing. Pavel Vrba, CSc.	Simulations of Atomic Physics and Line Emission from Hot Dense Plasmas
Vilémová Monika	2007	kombinovaná	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	doc. Ing. Jan Siegl, CSc., škol. special.: Ing. Jiří Matějčík, PhD.	Struktura a vlastnosti tvrdých nástřiků
Štraus Jaroslav RNDr.	2009	kombinovaná	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Optimalizace impulsního silnoprůdého výboje v plynu plněné kapiláry pro aplikační účely
Špetlíková Eva Ing.	2009	Prezenční	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	VŠCHT	Prof. Ing. Václav Janda, CSc. Školitel specialista: Ing. Petr Lukeš, Ph.D..	Výzkum účinků korónového výboje ve vodě na rozklad chemického a biologického znečištění vody
Gordeev Ivan Mgr.	2008	Prezenční	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika	MFF	Ing. Andrei Shukurov, Ph.D. Školitel specialista: RNDr. Milan Šimek, Ph.D.	Plasma polymers for biomedical applications
Sova Jan Ing.	2010	Prezenční	Katedra teorie obvodů	FEL ČVUT	Školitel: Ing. Martin Hron Ph.D.	Zpracování signálů

Kadlec Tomáš Ing.	2010	Prezenční	Biomedicínská a klinická technika	FBMI ČVUT	Prof. Ing. M. Vrbová CSc. Školitel specialista: RNDr. Martin Člupek, CSc.	Fyzikální metody dekontaminace a sterilizace vodných roztoků
Noví studenti od roku 2011						
Kovář Jan, Ing.	2010	kombinovaná	Teorie obvodů	FEL ČVUT	Ing. Martin Hron, Ph.D.	Zpětnovazební řízení tokamaku COMPASS
Sova Jan, Ing.	2010	Interní	teoretická elektrotechnika	FEL ČVUT	Doc. Ing. Roman Čmejla, CSc. škol.special.: Ing. Martin Hron, Ph.D.	Detekce změn v číslicových signálech
Hlína Michal, Mgr.	2011	kombinovaná	Analytická chemie	PřF UK	prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.	Analýza produktů plazmové gasifikace biomasy

Studium ukončené obhajobou v roce 2011						
Komm Michael, Mgr.	2007	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc., konzultant RNDr. R. Pánek, PhD.	Studium okrajového plazmatu tokamatu a jeho interakce s první stěnou
Mašlani Alan, Mgr.	2003	kombinovaná	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Spektroskopie proudu termického plazmatu

DODATEK 4:

SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI a PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Členství v orgánech VŠ :

- P. Chráska člen vědecké rady ČVUT v Praze, vědecké rady FSI ČVUT, oborové rady a rady DS FJFI, FSI a FEL ČVUT, VŠCHT; státních zkušebních komisí FSI, FEL ČVUT;
- L. Krlín člen rady DS MFF UK
- P. Šunka člen zkušebních komisí pro doktorandské zkoušky a člen komise pro obhajoby doktorských disertací FEL ČVUT, PřF MU Brno
- J. Stöckel člen komise pro státní závěrečné zkoušky (MFF UK), oborové rady DS na MFF UK
- J. Dubský člen oborové rady DS FSI ČVUT
- P. Pavlo člen vědecké rady FJFI ČVUT, komise pro státní závěrečné zkoušky MFF UK,
- P. Křenek člen a místopředseda správní rady ZČU; člen vědecké rady FSI ČVUT
- M. Hrabovský člen zkušebních komisí na FEL ČVUT, MFF UK, FAV ZČU

Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů

Bakalářský program	Spolupráce s VŠ
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
Energetická optika	UP Olomouc
Elektrotechnika a informatika	TUL
Nanotechnologie	TUL
Strojní inženýrství	TUL
Biomedicínská technika	TUL
Elektronické informační a řídicí systémy	FM TUL
Technologie vody a prostředí	VŠCHT
Fyzika	FAV ZČU Plzeň
Biomedicínská a klinická technika	FBMI ČVUT
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
Teoretický základ strojního inženýrství	FS ČVUT
Fyzika	MFF UK
Magisterský program	Spolupráce s VŠ
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
Chemie a technologie ochrany životního prostředí	VŠCHT
Fyzika	FAV ZČU Plzeň
Nanotechnologie	TUL
Strojní inženýrství	TUL
Mechatronika	TUL
Přírodovědné inženýrství	TUL

Elektrotechnika a informatika
Fyzika
Fyzikální inženýrství
Elektrotechnologie a materiály
Strojní inženýrství
Geologie

TUL
TUL
FJFI ČVUT
FEL ČVUT
FS ČVUT
PřF UK

Doktorský program

Fyzika povrchu a ionizovaného prostředí
Teoretická fyzika
Elektrotechnika a informatika / Fyzika
plazmatu
Fyzika / Fyzika plazmatu a ionizovaných
prostředí
Aplikace přírodních věd / Fyzikální
inženýrství
Biomedicínská a klinická technika /
Přístroje a metody pro biomedicínu
Chemie a technologie ochrany životního
prostředí
Fyzika / Biofyzika, chemická a
makromolekulární fyzika
Aplikované vědy v inženýrství
Strojní inženýrství
Stroje a zařízení
Strojírenská technologie
Přírodovědné inženýrství
Technická kybernetika
Fyzika plazmatu
Aplikované vědy a informatika/Fyzika
plazmatu a tenkých vrstev

Spolupráce s VŠ

MFF UK
MFF UK
FEL ČVUT

MFF UK

FJFI ČVUT

FBMI ČVUT

VŠCHT

MFF UK

TUL

TUL

TUL

TUL

TUL

TUL

FEI ČVUT

FAV ZČU Plzeň

Elektroenergetika

Fyzikální inženýrství – informatická fyzika
a technika

FAV ZČU Plzeň

FJFI ČVUT

Fyzika plazmatu

Fyzikální inženýrství

Elektrotechnologie a materiály

Strojní a materiálové inženýrství

Chemie a technologie materiálů

Aplikovaná geologie

FEL ČVUT

FJFI ČVUT

FEL ČVUT

FS ČVUT

VŠCHT

PřF UK

DODATEK 5: MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Platné smlouvy o spolupráci mezi ÚFP a zahraničními pracovišti
Přehled návštěv pracovníků ÚFP na zahraničních pracovištích
Přehled návštěv zahraničních spolupracovníků v ÚFP

A. SMLOUVY

1	Dept. Mater. Sci and Eng.,, State University of New York, Stony Brook	USA	Struktura a vlastnosti nástřiků, materiálové inženýrství obecně
2	Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges	Francie	Struktura a vlastnosti plazmově nanášených nástřiků/ stáže studentů UniLim
3	Institut molekularnoj i atomnoj fyziky	Bělorusko	Výzkum termálního plazmatu
4	Centre de Physique des Plasmas et Applications, Université Paul Sabatier	Francie	Diagnostika rovnovážného plazmatu
5	Tampere University of Technology	Finsko	Spolupráce v plazmovém stříkání
6	Sumy State University	Ukrajina	Rámcová smlouva o obecné dvoustranné spolupráci
7	Research Scientific Center Kurchatov Institute, Nuclear Fusion Institute	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (bolometrická diagnostika)
8	FIAN P.N.Lebedeva, RAN	Ruská federace	Spolupráce v oblasti diagnostiky horkého hustého plazmatu
9	IFPiLM & IPJ	Polsko	Spolupráce v oblasti výzkumu horkého hustého plazmatu
10	CRPP EPFL Lausanne	Švýcarsko	Spolupráce v oblasti diagnostiky tokamakového plazmatu
11	Institute of Physics, Tbilisi	Gruzie	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (mikrovlnná diagnostika)
12	Inst. of Problems of Electrophysics, RAS, St. Petersburg	Ruská federace	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
13	Warszaw Polytechnik	Polsko	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
14	Ústav vysokých hustot energie (Institute of High Energy Density)	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (numerické modelování turbulence plazmatu v tokamacích)
15	Bonch-Bruyevich State University of Telecommunication, St. Petersburg	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (interakce plazma-stěna)
16	Universita Ghent	Belgie	Spolupráce při vývoji zařízení na

17	Institute of Technical Thermodynamics, German Aerospace Center (DLR), Stuttgart	SRN	plazmovou likvidaci Diagnostika proudu termického plazmatu
18	Institut mashin przeplyvovych, Gdansk	Polsko	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
19	EnviTech, S.A.	Belgie	Smlouva o výzkumu využití vodou stabilizovaných plazmatronů pro rozklad pevných a kapalných odpadů
20	Florida State University, Tallahassee	USA	Spolupráce ve výzkumu využití impulsních výbojů k degradaci organických látek ve vodě
21	Centro de Fusao Nuclear, Instituto Superior Técnico	Portugalsko	Rámcová smlouva o spolupráci zejména v oblasti termojaderného výzkumu
22	Bulharská AV , Sofia	Bulharsko	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
23	Central Research Institute for Physics, Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapešť	Maďarsko	Rámcová smlouva o spolupráci v oblasti termojaderného výzkumu
24	Institut matematicheskogo modelirovaniya – zdroj IPS	Ruská federace	Smlouva o modelování dynamiky horkého, hustého plazmatu generovaného buď výkonnými lasery, nebo vybuchujícími drátky
25	A. F. IOFFE (Physical – Technical Institute of the Russian Academy of Science	Ruská federace	Smlouva o spolupráci v oblasti analýzy neutrálních částic
26	C.N.R. Bari	Itálie	Experimentální a modelové studie vedoucí k zvýšení dekompozice NOx a sloučenin organických těkavých látek nerovnovážnými povrchově bariérovými výboji při atmosférickém tlaku

B. Návštěvy pracovníků ÚFP na zahraničních pracovištích

	Jméno	Stát	Datum odjezdu	Trvání	Účel cesty
1	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	8.1.2011	4	Meeting FUSENET
2	<i>RNDr. Člupek Martin</i>	Slovensko	15.1.2011	6	18.Konference SAPP
3	<i>Ing. Kadlec Tomáš</i> <i>RNDr. Pánek</i>	Slovensko	15.1.2011	6	18.Konference SAPP
4	<i>Radomír</i>	Slovensko	15.1.2011	6	18.Konference SAPP
5	<i>RNDr. Konrád Miloš</i>	Slovensko	15.1.2011	7	18.Konference SAPP
6	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Slovensko	15.1.2011	7	18.Konference SAPP
7	<i>Mgr. Hlína Michal</i>	Slovensko	15.1.2011	7	18.Konference SAPP
8	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	17.1.2011	13	EFDA JET
9	<i>Bc. Odstrčil Michal</i>	Velká Británie	17.1.2011	13	EFDA JET
10	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	22.1.2011	12	IMIP CNR
11	<i>Ing. Lédl Vít</i>	USA	29.1.2011	10	Moore Nanotech
12	<i>Ing. Václavík Jan</i>	USA	29.1.2011	10	Moore Nanotech
13	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Belgie	1.2.2011	2	FUSENET
14	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
15	<i>Ing. Chráska Tomáš</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
16	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
17	<i>Ing. Pala Zdenek</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
18	<i>Ing. Křenek Petr</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
19	<i>Ing. Mušálek Radek</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
20	<i>Kubín Josef</i>	Německo	4.2.2011	1	TU Bergakademie Freiberg
21	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	8.2.2011	2	51.Zasedání CCE-FU
22	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Itálie	9.2.2011	4	Konference k projektu Metis
23	<i>Ing. Psota Pavel</i> <i>RNDr. Pánek</i>	Itálie	9.2.2011	4	Konference k projektu Metis
24	<i>Radomír</i>	Slovensko	9.2.2011	2	Fusion Expo
25	<i>Ing. Václavík Jan</i>	Německo	11.2.2011	1	OPTEG
26	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Německo	11.2.2011	1	OPTEG
27	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Rakousko	16.2.2011	18	Tokamak Asdex
28	<i>Ing. Urban Jakub</i>	Velká Británie	20.2.2011	7	CCFE
29	<i>Mgr. Papřok Richard</i>	Francie	24.2.2011	16	Zimní škola v Les Houches
30	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	5.3.2011	22	Dohoda CNR
31	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Francie	6.3.2011	14	ITM Code Camp
32	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	7.3.2011	3	19. Zasedání Řídící rady F4E
33	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Slovensko	9.3.2011	2	Projekt FP7 PLASMINER
34	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Nizozemí	12.3.2011	15	Workshop
35	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Slovensko	13.3.2011	6	Workshop
36	<i>Ing. Špetlíková Eva</i>	Slovensko	13.3.2011	6	Workshop
37	<i>Ing. Urban Jakub</i>	Francie	13.3.2011	7	ITM Code Camp
38	<i>Ing. Václavík Jan</i>	Německo	14.3.2011	2	IOM
39	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Německo	14.3.2011	2	IOM
40	<i>Ing. Hron Martin</i>	Nizozemí	20.3.2011	6	Workshop
41	<i>Mgr. Komm Michael</i> <i>RNDr. Pánek</i>	Nizozemí	20.3.2011	6	Workshop
42	<i>Radomír</i>	Maďarsko	21.3.2011	2	47.EFDA Steering Committee
43	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Německo	24.3.2011	1	Siemens AG
44	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Německo	24.3.2011	1	Siemens AG
45	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Itálie	27.3.2011	4	Jednání - LASERLAB CNR
46	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Francie	31.3.2011	3	EPS Council

47	Ing. Ďuran Ivan	Německo	4.4.2011	5	Meeting EFDA
48	Mgr. Cahyna Pavel	Německo	5.4.2011	11	Workshop SFP
49	Ing. Háček Pavel	Maďarsko	5.4.2011	3	Workshop
50	Ing. Lédl Vít	Německo	7.4.2011	1	EFG X-Ray Systems
51	Ing. Tomka David	Německo	7.4.2011	1	EFG X-Ray Systems
52	Ing. Václavík Jan	Německo	7.4.2011	1	EFG X-Ray Systems
53	Mgr. Melich Radek	Velká Británie	10.4.2011	6	Seminář ZEMAX
54	Ing. Pavlo Pavol RNDr. Pánek	Německo	12.4.2011	4	CCE-FU Workshop
55	Radomír	Německo	12.4.2011	4	CCE-FU Workshop
56	RNDr. Koláček Karel	Singapur	16.4.2011	7	5. ICFPPT
57	RNDr. Koláček Karel RNDr. Pánek	Malajsie	24.4.2011	5	University Malaysia Spolupráce s
58	Radomír	Slovensko	27.4.2011	2	Univ.Komenského
59	Ing. Chráska Tomáš	USA	28.4.2011	5	SPS Nanoceramics
60	Ing. Pala Zdenek	Francie	1.5.2011	6	ESRF, ILL
61	Ing. Pavlo Pavol	Belgie	2.5.2011	1	52.Zasedání CCEFU
62	Ing. Lukeš Petr	Francie	4.5.2011	4	Konference IBS
63	Ing. Špetlíková Eva	Francie	4.5.2011	4	Konference IBS
64	Ing. Hoffer Petr	Francie	4.5.2011	4	Konference IBS
65	RNDr. Mlynář Jan RNDr. Pánek	Německo	5.5.2011	3	EFDA Meeting Spolupráce s
66	Radomír	Slovensko	11.5.2011	2	Univ.Komenského
67	Doc. Vít Tomáš	Španělsko	15.5.2011	6	Konference SIMU
68	RNDr. Šimek Milan	Španělsko	18.5.2011	14	CSIC Granada
69	Ing. Václavík Jan	Německo	18.5.2011	2	Pracoviště Sentech, Bestec
70	Dr. Dejarnac Renaud	Finsko	18.5.2011	5	ITER
71	Ing. Petržílka Václav	Francie	20.5.2011	39	CEA Cadarache
72	Mgr. Horáček Jan	Dánsko	23.5.2011	5	ASDEX
73	Ing. Tomka David	Německo	24.5.2011	2	Veletrh Laser World
74	Ing. Lédl Vít	Německo	24.5.2011	2	Veletrh Laser World
75	Mgr. Melich Radek	Německo	24.5.2011	2	Veletrh Laser World
76	Ing. Urban Jakub	USA	25.5.2011	15	Spolupráce s ODU PPPL
77	RNDr. Mlynář Jan	Francie	29.5.2011	14	CEA Cadarache
78	Ing. Pavlo Pavol RNDr. Pánek	Španělsko	30.5.2011	4	20.Zasedání Řídící rady Spolupráce s
79	Radomír	Slovensko	31.5.2011	1	Univ.Komenského
80	Ing. Vrba Pavel Ing. Boldyryeva	Francie	4.6.2011	8	8.ICD Konference
81	Hanna	Itálie	4.6.2011	9	EFDA Meeting
82	Ing. Matějček Jiří	USA	4.6.2011	12	ARGONNE NATIONAL LAB
83	Ing. Pala Zdenek	USA	5.6.2011	10	ARGONNE NATIONAL LAB
84	Ing. Ďuran Ivan	Belgie	6.6.2011	4	ANIMMA Konference
85	Bc. Odstrčil Michal	Velká Británie	6.6.2011	13	EFDA JET
86	RNDr. Stöckel Jan	Belgie	9.6.2011	3	University Ghent
87	Mgr. Papřok Richard	Itálie	12.6.2011	7	Studijní pobyt EFDA
88	Ing. Kovařík Karel RNDr. Pánek	Polsko	13.6.2011	7	Letní škola Kudowa Zdroj
89	Radomír	Nizozemí	14.6.2011	3	University Amsterdam
90	RNDr. Stöckel Jan	Polsko	14.6.2011	5	Letní škola Kudowa Zdroj
91	Ing. Ullschmied Jiří	Polsko	15.6.2011	4	Letní škola Kudowa Zdroj
92	Ing. Řípa Milan	Německo	15.6.2011	3	11.Meeting PIG
93	Mgr. Cahyna Pavel	Německo	15.6.2011	5	Seminář WE HERAEUS
94	RNDr. Mlynář Jan	Německo	15.6.2011	5	Seminář WE HERAEUS
95	Ing. Lédl Vít	Německo	15.6.2011	2	Submikron/Luphos
96	Ing. Václavík Jan	Německo	15.6.2011	2	Submikron/Luphos
97	Mgr. Melich Radek	Německo	15.6.2011	2	Submikron/Luphos

98	Mgr. Janky Filip	Německo	15.6.2011	4	Seminář WE HERAEUS
99	Mgr. Janky Filip	USA	19.6.2011	8	Konference IAEA-(tm)
100	Ing. Psota Pavel	Německo	19.6.2011	6	Letní škola ISSOM
101	Mgr. Papřok Richard Ing. Naydenková	Francie	19.6.2011	6	Studijní pobyt ITER
102	Diana	Německo	20.6.2011	6	Tokamak Compass
103	Boušek Michal	Německo	20.6.2011	6	Tokamak Compass
104	Ing. Pavlo Pavol	Belgie	22.6.2011	2	Workshop
105	Ing. Prukner Václav	USA	24.6.2011	7	38. ICOPS
106	RNDr. Sember Viktor	USA	25.6.2011	8	38. ICOPS
107	RNDr. Fuchs Vladimír RNDr. Pánek	Francie	26.6.2011	7	38. EPS
108	Radomír	Francie	26.6.2011	7	38. EPS
109	Mgr. Adámek Jiří	Francie	26.6.2011	7	38. EPS
110	Bc. Odstrčil Michal	Francie	26.6.2011	7	38. EPS
111	Mgr. Komm Michael	Francie	26.6.2011	8	38. EPS
112	Ing. Lukeš Petr Ing. Stelmashuk	Velká Británie	17.7.2011	6	28. ISSW Symposium
113	Vitaliy	Velká Británie	17.7.2011	6	28. ISSW Symposium
114	Mgr. Komm Michael	Belgie	18.7.2011	5	Erasmus Mundus
115	Ing. Špetlíková Eva	USA	23.7.2011	9	ISPC - 20
116	Mgr. Kavka Tetyana	USA	24.7.2011	8	ISPC - 20
117	Mgr. Hlína Michal	USA	24.7.2011	8	ISPC - 20
118	Doc. Hrabovský Milan Ing. Preinhaelter	USA	24.7.2011	9	ISPC - 20
119	Josef	Německo	24.7.2011	28	IPP Greifswald
120	Ing. Urban Jakub	Německo	24.7.2011	7	IPP Greifswald
121	Mgr. Melich Radek	Itálie	27.7.2011	3	Projekt METIS
122	Doc. Vít Tomáš	Itálie	27.7.2011	3	Projekt METIS
123	Ing. Ďuran Ivan	Německo	28.7.2011	2	EFDA Garching
124	Mgr. Aftanas Milan	USA	29.7.2011	8	Školení LabView
125	RNDr. Mlynář Jan	Velká Británie	7.8.2011	25	EFDA JET
126	Ing. Dostál Jan	Velká Británie	13.8.2011	16	University of Strathclyde
127	Ing. Huynh Jaroslav	Velká Británie	13.8.2011	16	University of Strathclyde
128	RNDr. Bílková Petra	Velká Británie	14.8.2011	18	CCFE MAST
129	Ing. Böhm Petr	Velká Británie	14.8.2011	18	CCFE MAST
130	Mgr. Schmidt Jiří	USA	20.8.2011	8	SPIE Optics+Photonics
131	Doc. Hrabovský Milan	Velká Británie	27.8.2011	8	ICPIG
132	Mgr. Mašláni Alan	Velká Británie	27.8.2011	8	ICPIG
133	RNDr. Šimek Milan	Itálie	29.8.2011	36	Dohoda CNR
134	Mgr. Melich Radek	Francie	1.9.2011	12	SPIE Optics+Photonics
135	Ing. Jeništa Jiří	USA	2.9.2011	7	ICNSP 2011 Congress on Microscopy
136	Ing. Vilémová Monika	Itálie	2.9.2011	12	2011 Carolus Magnus Summer
137	Mgr. Papřok Richard	Nizozemí	3.9.2011	15	School
138	Bc. Odstrčil Michal	Velká Británie	3.9.2011	105	EFDA JET Carolus Magnus Summer
139	Ing. Háček Pavel	Nizozemí	4.9.2011	13	School
140	Ing. Václavík Jan	Francie	4.9.2011	5	SPIE Optics+Photonics
141	RNDr. Mlynář Jan	Slovensko	5.9.2011	4	17. Konference čes. a slov. fyz.
142	Ing. Pavlo Pavol	Německo	7.9.2011	2	IPP Garching
143	Ing. Ďuran Ivan	Itálie	10.9.2011	7	2011 FUNFI Conference
144	Mgr. Chumak Oleksiy	Itálie	10.9.2011	10	MCS -7 Sardinia
145	RNDr. Konrád Miloš RNDr. Pánek	USA	11.9.2011	7	7. IWEPAC
146	Radomír	Bulharsko	14.9.2011	11	17. CVEIT

147	RNDr. Stöckel Jan	Bulharsko	14.9.2011	11	17. CVEIT
148	Dr. Dejarnac Renaud	Bulharsko	14.9.2011	11	17. CVEIT
149	RNDr. Koláček Karel	Polsko	15.9.2011	4	Zasedání ISC ICDMP
150	RNDr. Fuchs Vladimír	Francie	18.9.2011	42	CEA Cadarache
151	RNDr. Mlynář Jan	Velká Británie	18.9.2011	7	EFDA JET
152	Mgr. Adámek Jiří	Německo	19.9.2011	9	IFP Stuttgart
153	Český Jan	Německo	20.9.2011	3	Odvoz materiálu
154	Boušek Michal	Německo	20.9.2011	3	Odvoz materiálu
155	Ing. Lédl Vít	Německo	20.9.2011	3	Optotech
156	Ing. Václavík Jan	Německo	20.9.2011	3	Optotech
157	Ing. Psota Pavel	Německo	20.9.2011	3	Optotech
158	Mgr. Cahyna Pavel Ing. Preinhaelter	Španělsko	22.9.2011	3	Meeting F4E
159	Josef	Itálie	24.9.2011	6	14. EFTC
160	Mgr. Seidl Jakub	Itálie	25.9.2011	5	14. EFTC
161	Ing. Matějček Jiří	Německo	25.9.2011	5	ITS Conference
162	Ing. Mušálek Radek	Německo	25.9.2011	5	ITS Conference
163	Ing. Vilémová Monika	Německo	25.9.2011	5	ITS Conference
164	Mgr. Kavka Tetyana	Německo	26.9.2011	5	ITS Conference
165	Mgr. Komm Michael	Velká Británie	27.9.2011	8	JET Culham
166	Ing. Pavlo Pavol	Belgie	4.10.2011	2	Zasedání CCE FU
167	Ing. Psota Pavel	Německo	4.10.2011	5	Training Course
168	RNDr. Mlynář Jan	Norsko	5.10.2011	4	Jednání EPS
169	RNDr. Bílková Petra	Korea	7.10.2011	8	15.ISLAPD
170	Mgr. Papřok Richard	Portugalsko	16.10.2011	22	IST Lisabon
171	Ing. Pala Zdenek	Francie	16.10.2011	6	Konference Size-Strain VI
172	Mgr. Horáček Jan	Velká Británie	18.10.2011	11	JET Culham CCFE
173	Mgr. Cahyna Pavel	Velká Británie	19.10.2011	16	JET Culham CCFE
174	RNDr. Mlynář Jan	Velká Británie	19.10.2011	8	EFDA JET
175	Ing. Pavlo Pavol	Polsko	23.10.2011	3	Zasedání EFDA
176	Ing. Frolov Oleksandr RNDr. Pánek	Indonésie	24.10.2011	9	ICFPP
177	Radomír	Itálie,Německo	24.10.2011	5	Terst, Garching
178	Ing. Böhm Petr	Švýcarsko Jihoafrická rep.	24.10.2011	4	CRPP
179	Doc. Hrabovský Milan	Jihoafrická rep.	29.10.2011	10	3.IRTTPIA
180	Mgr. Kavka Tetyana	rep.	29.10.2011	10	3.IRTTPIA
181	Mgr. Aftanas Milan	Itálie	30.10.2011	42	Consorzio RFX
182	Dr. Dejarnac Renaud	Německo	2.11.2011	8	Textor
183	Ing. Šesták David	Německo	2.11.2011	8	Textor
184	RNDr. Šimek Milan	Itálie	6.11.2011	14	IMIP Bari
185	Mgr. Adámek Jiří	Portugalsko	7.11.2011	9	Euratom ISTOK
186	Ing. Ullschmied Jiří	Belgie	10.11.2011	1	Zasedání Euratom
187	Ing. Křenek Petr	Belgie	11.11.2011	1	Zasedání EASAC
188	RNDr. Mlynář Jan	Velká Británie	15.11.2011	4	EFDA JET
189	Ing. Vrba Pavel Ing. Preinhaelter	Argentina	19.11.2011	9	LAWPP 2011
190	Josef	Německo	20.11.2011	14	IPP Greifswald
191	RNDr. Zajac Jaromír	Německo	20.11.2011	14	IPP Greifswald
192	Ing. Ďuran Ivan	Velká Británie	20.11.2011	13	EFDA JET
193	Ing. Beňo Radek	Německo	22.11.2011	3	ASDEX
194	Mgr. Havlíček Josef	Německo	22.11.2011	3	ASDEX
195	Mgr. Janky Filip	Německo	22.11.2011	3	ASDEX
196	Ing. Hron Martin	Německo	22.11.2011	3	ASDEX
197	RNDr. Stöckel Jan	Rakousko	22.11.2011	4	20.IAEA Techn.Meeting
198	Ing. Pavlo Pavol	Španělsko	23.11.2011	4	21. Zasedání F4E

199	<i>Ing. Vít Tomáš</i>	Itálie	26.11.2011	5	ICAMME
200	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Itálie	26.11.2011	5	ICAMME
201	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	27.11.2011	13	EFDA JET
202	<i>Mgr. Komm Michael</i>	Německo	27.11.2011	14	EXB Analyzátor
203	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Nizozemí	28.11.2011	5	Konference PWELT
204	<i>Ing. Tomka David</i> <i>RNDr. Pánek</i>	Nizozemí	28.11.2011	5	Konference PWELT
205	<i>Radomír</i>	Německo	4.12.2011	5	19.EFPW
206	<i>Ing. Hron Martin</i>	Německo	4.12.2011	5	19.EFPW
207	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Německo	4.12.2011	5	19.EFPW
208	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Velká Británie	4.12.2011	18	EFDA JET
209	<i>Ing. Kmetík Viliam</i>	Portugalsko	4.12.2011	5	Instituto Superior Técnico
210	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Francie	14.12.2011	3	Meeting ITER
211	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Rakousko	18.12.2011	5	Seminář IAEA
212	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	20.12.2011	2	Meeting of HoRUs

C. Přehled návštěv zahraničních hostů v ÚFP

		Velká			
1	<i>Dr. Cullan Andrew</i>	Británie	17.1.2011	12	Tokamak
2	<i>Dr. Magalhaes Sergio</i>	Portugalsko	17.1.2011	19	Tokamak
3	<i>Dr. Nielsen Anders</i>	Dánsko	1.2.2011	14	Tokamak
4	<i>Prof. Schrittwieser Roman</i>	Rakousko	6.2.2011	7	Tokamak
		Velká			
5	<i>Dr. Scanell Rory</i>	Británie	15.2.2011	10	Tokamak
6	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	14.3.2011	12	Tokamak
7	<i>Dr. Dunai Daniel</i>	Maďarsko	14.3.2011	5	Tokamak
8	<i>Dr. Krizsanoczi Tibor</i>	Maďarsko	14.3.2011	12	Tokamak
9	<i>Dr. Galtier Eric</i>	Francie	31.3.2011	6	PALS
10	<i>Dr. Abrashitov Grigory</i>	Rusko	4.4.2011	26	Tokamak
11	<i>Dr. Kondakov Aleksey</i>	Rusko	4.4.2011	26	Tokamak
12	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	4.4.2011	17	PALS
13	<i>Dr. Spitsyn Igor</i>	Rusko	4.4.2011	26	Tokamak
14	<i>Dr. Peysson Yves</i> <i>Dr. Kolmogorov</i>	Francie	4.4.2011	12	Tokamak
15	<i>Vyacheslav</i>	Rusko	7.4.2011	24	Tokamak
16	<i>Dr. Deychuli Petr</i>	Rusko	7.4.2011	24	Tokamak
17	<i>Dr. Ko Won Ha</i>	Korea	8.4.2011	1	Tokamak
18	<i>Dr. Nam Yong Un</i>	Korea	8.4.2011	1	Tokamak
19	<i>Dr. Giuffrida Lorenzo</i>	Itálie	10.4.2011	7	PALS
20	<i>Dr. Cutroneo Maria</i>	Itálie	10.4.2011	7	PALS
21	<i>Dr. Picciotto Antonio</i>	Itálie	25.4.2011	5	PALS
22	<i>Dr. Serra Enrico</i>	Itálie	25.4.2011	6	PALS
23	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	26.4.2011	5	PALS
24	<i>Prof. Nanobashvilli Sulchan</i>	Gruzie	10.5.2011	81	Tokamak
25	<i>Dr. Giuffrida Lorenzo</i>	Itálie	11.5.2011	18	PALS
26	<i>Dr. Cirrone Pablo</i>	Itálie	14.5.2011	8	PALS
27	<i>Dr. Torrisi Lorenzo</i>	Itálie	15.5.2011	22	PALS
28	<i>Dr. Verona Claudio</i>	Itálie	16.5.2011	5	PALS
29	<i>Dr. Puglisi Donatella</i>	Itálie	16.5.2011	6	PALS
30	<i>Dr. Bertuccio Giuseppe</i>	Itálie	16.5.2011	3	PALS
31	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	16.5.2011	12	PALS
32	<i>Dr. Cutroneo Maria</i>	Itálie	22.5.2011	15	PALS

33	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	23.5.2011	12	PALS
34	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	23.5.2011	5	PALS
35	<i>Dr. Coutarel Sylvain</i>	Francie	23.5.2011	110	MI
36	<i>Dr. Favarel Maxime</i>	Francie	23.5.2011	110	MI
37	<i>Dr. Cavallaro Salvatore</i>	Itálie	27.5.2011	6	PALS
38	<i>Prof. Wolowski Jerzy</i>	Polsko	30.5.2011	5	PALS
39	<i>Dr. Szydowski Adam</i>	Polsko	30.5.2011	5	PALS
40	<i>Dr. Tissandier Fabien</i>	Francie	1.6.2011	61	PALS
41	<i>Dr. Durand Jonathan</i>	Francie	6.6.2011	85	MI
42	<i>Dr. Khattak Fida Younus</i>	Pakistan	8.6.2011	13	PALS
43	<i>Dr. Dimitrova Miglena</i>	Bulharsko	12.6.2011	30	Tokamak
44	<i>Prof. Popov Tsviatko</i>	Bulharsko	12.6.2011	30	Tokamak
45	<i>Dr. Moinard Arnaud</i>	Francie	12.6.2011	14	PALS
46	<i>Dr. Robert Thibault</i>	Francie	12.6.2011	14	PALS
47	<i>Dr. Matejka Michal</i>	Slovensko	13.6.2011	5	Tokamak
48	<i>Dr. Champion Norbert</i>	Francie	27.6.2011	2	PALS
49	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	27.6.2011	12	Tokamak
50	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	27.6.2011	12	Tokamak
51	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	27.6.2011	12	Tokamak
52	<i>Dr. Kriszanoczi Tibor</i>	Maďarsko	27.6.2011	12	Tokamak
53	<i>Dr. Ivanova Pavlina</i>	Bulharsko	1.7.2011	12	Tokamak
54	<i>Dr. Arneodo Matthieu</i>	Francie	4.7.2011	172	Tokamak
55	<i>Dr. Boizante Gontran</i>	Francie	4.7.2011	172	Tokamak
56	<i>Dr. Guerin Alexis</i>	Francie	4.7.2011	172	Tokamak
57	<i>Dr. Harvey W. Robert</i>	USA	7.7.2011	10	Ing. Preinhaelter
58	<i>Dr. Coelho Rui</i>	Portugalsko	11.7.2011	12	Tokamak
59	<i>Dr. Coster David</i>	Německo	11.7.2011	12	Tokamak
60	<i>Dr. Csepany Gergely</i> <i>Laszlo</i>	Maďarsko	11.7.2011	12	Tokamak
61	<i>Dr. Jonsson Thomas</i>	Švédsko Velká	11.7.2011	12	Tokamak
62	<i>Dr. Kalupin Denis</i>	Británie	11.7.2011	12	Tokamak
63	<i>Dr. Signotret Jacqueline</i>	Francie	11.7.2011	12	Tokamak
64	<i>Dr. Stankiewicz Roman</i>	Polsko	11.7.2011	12	Tokamak
65	<i>Dr. Novak Silvana</i>	Itálie	11.7.2011	12	Tokamak
66	<i>Dr. Van Laer Tom</i>	Belgie	11.7.2011	83	Tokamak
67	<i>Dr. Basiuk Vincent</i>	Francie	11.7.2011	12	Tokamak
68	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	7.8.2011	13	Tokamak
69	<i>Dr. Buday Csaba</i>	Maďarsko	7.8.2011	27	Tokamak
70	<i>Dr. Illkei Tamas</i>	Maďarsko	7.8.2011	6	Tokamak
71	<i>Dr. Kiss Istvan</i>	Maďarsko	7.8.2011	6	Tokamak
72	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	8.8.2011	26	Tokamak
73	<i>Dr. Duarte André</i>	Portugalsko	8.8.2011	12	Tokamak
74	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	14.8.2011	6	Tokamak
75	<i>Dr. Kriszanoczi Tibor</i>	Maďarsko	14.8.2011	6	Tokamak
76	<i>Dr. Sarychev D.</i>	Rusko	15.8.2011	33	Tokamak
77	<i>Tarabová Barbora</i>	Slovensko	20.8.2011	7	Ing. Lukeš
78	<i>Doc. Machala Zdenko</i>	Slovensko	22.8.2011	5	Ing. Lukeš
79	<i>Prof. Chau Shiui-Wu</i>	Taiwan	22.8.2011	20	TP
80	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	22.8.2011	19	PALS
81	<i>Dr. Kalinowska Zofia</i>	Polsko	22.8.2011	19	PALS
82	<i>Dr. Chodukowski Tomasz</i>	Polsko	22.8.2011	19	PALS
83	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	22.8.2011	19	PALS
84	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	22.8.2011	12	PALS
85	<i>Dr. Antonelli Luca</i>	Itálie	22.8.2011	12	PALS
86	<i>Dr. Koester Petra</i>	Itálie	22.8.2011	19	PALS

87	<i>Dr. Pisarczyk Pawel</i>	Polsko	24.8.2011	4	PALS
88	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	25.8.2011	2	PALS
89	<i>Dr. Nam Sungmo</i>	Korea	28.8.2011	14	PALS
90	<i>Dr. Labate Luca</i>	Itálie	5.9.2011	6	PALS
91	<i>Dr. Malka Gerard</i>	Francie	5.9.2011	4	PALS
92	<i>Dr. Gizzi Leonida</i>	Itálie	5.9.2011	5	PALS
93	<i>Dr. Antonelli Luca</i>	Itálie	12.9.2011	32	PALS
94	<i>Dr. Koester Petra</i>	Itálie	19.9.2011	12	PALS
95	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	19.9.2011	25	PALS
96	<i>Dr. Kalinowska Zofia</i>	Polsko	19.9.2011	26	PALS
97	<i>Dr. Chodukowski Tomasz</i>	Polsko	19.9.2011	26	PALS
98	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	19.9.2011	5	PALS
99	<i>Dr. Levato Tadzio</i>	Itálie	19.9.2011	11	PALS
100	<i>Dr. Antonelli Luca</i>	Itálie	19.9.2011	25	PALS
					DOHODA NAV
101	<i>Dr. Varavin Anton</i>	Ukrajina	19.9.2011	15	Ukrajina
102	<i>Dr. Batani Dimitri</i>	Itálie	20.9.2011	2	PALS
103	<i>Dr. Rhee Yong Joo</i>	Korea	25.9.2011	11	PALS
104	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	26.9.2011	19	PALS
105	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	26.9.2011	19	PALS
106	<i>Dr. Mirowski Robert</i>	Polsko	26.9.2011	5	Tokamak
107	<i>Dr. Malinowska Aneta</i>	Polsko	26.9.2011	5	Tokamak
108	<i>Dr. Szydowski Adam</i>	Polsko	26.9.2011	5	Tokamak
109	<i>Dr. Batani Dimitri</i>	Itálie	29.9.2011	9	PALS
110	<i>Prof. Wolowski Jerzy</i> <i>Dr. Ambrico Paolo</i>	Polsko	3.10.2011	5	PALS
111	<i>Francesco</i>	Itálie	3.10.2011	21	DOHODA CNR
112	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	3.10.2011	12	Tokamak
113	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	3.10.2011	12	Tokamak
114	<i>Dr. Kriszanoczi Tibor</i>	Maďarsko	3.10.2011	12	Tokamak
115	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	10.10.2011	5	PALS
116	<i>Dr. Malka Gerard</i>	Francie	10.10.2011	5	PALS
117	<i>Dr. Ivanova Pavlina</i>	Bulharsko	16.10.2011	31	Tokamak
118	<i>Prof. Popov Tsviatko</i>	Bulharsko	16.10.2011	31	Tokamak
119	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	17.10.2011	19	PALS
120	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	17.10.2011	19	PALS
121	<i>Prof. Kasperczyk Andrzej</i>	Polsko	17.10.2011	19	PALS
122	<i>Dr. Kalinowska Zofia</i>	Polsko	18.10.2011	18	PALS
123	<i>Dr. Chodukowski Tomasz</i>	Polsko	18.10.2011	18	PALS
124	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	24.10.2011	12	PALS
125	<i>Dr. DiLecce Giorgio</i>	Itálie	24.10.2011	10	DOHODA CNR
126	<i>Dr. Matejka Michal</i>	Slovensko	31.10.2011	12	Tokamak
127	<i>Dr. Borisova Miglena</i>	Bulharsko	2.11.2011	14	DOHODA BAV
128	<i>Dr. Mitov Mladen Boikov</i>	Bulharsko	2.11.2011	14	DOHODA BAV
129	<i>Pereira Tiago</i>	Portugalsko	14.11.2011	26	Tokamak
130	<i>Prof. Stehle Chantal</i>	Francie	27.11.2011	21	PALS
131	<i>Dr. Larour Jean</i>	Francie	27.11.2011	17	PALS
132	<i>Dr. Chaulagain Uddhab</i>	Francie	27.11.2011	21	PALS
133	<i>Dr. Barroso Patrice</i>	Francie	28.11.2011	2	PALS
134	<i>Dr. Champion Norbert</i>	Francie	29.11.2011	3	PALS
135	<i>Dr. Suzuki Vidal Francisco</i>	Francie	29.11.2011	10	PALS
136	<i>Dr. Cabalin Luisa M.</i>	Španělsko	30.11.2011	2	PALS
137	<i>Dr. Fortes Francisco Javier</i>	Španělsko	30.11.2011	2	PALS
138	<i>Dr. Acef Ouali</i>	Francie	4.12.2011	6	PALS
139	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	5.12.2011	17	Tokamak
140	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	5.12.2011	19	Tokamak

141	<i>Dr. Kriszanoczi Tibor</i>	Mađarsko	5.12.2011	18 Tokamak
142	<i>De Sá Lionel</i>	Francie	7.12.2011	10 PALS
143	<i>Dr. Auvray Philippe</i>	Francie	11.12.2011	6 PALS
144	<i>Dr. Reix Florent</i>	Francie	14.12.2011	2 PALS
145	<i>Dr. Zoletnik Sandor</i>	Mađarsko	15.12.2011	2 Tokamak
146	<i>Dr. Kiss Istvan</i>	Mađarsko	19.12.2011	3 Tokamak
147	<i>Dr. Kovacsik Akos</i>	Mađarsko	19.12.2011	3 Tokamak

DODATEK 6:

Členství ve výborech, komisích a orgánech souvisejících s činnostmi ve vědě a výzkumu

Jméno	Členství	Od – do
<i>Jan Stockel</i>	Scientific and Technology Advisory Committee (EURATOM-Fusion)	2005 - dosud
<i>Pavol Pavlo</i>	EFDA (European Fusion Development Agreement) Steering Committee	2007 - dosud
<i>Pavol Pavlo</i>	Governing Board – Fusion for Energy	2007 - dosud
<i>Pavol Pavlo</i>	Rada pro Evropskou integraci AV	2006 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Vědecká rada EURATOM (Scientific and Technical Committee EURATOM)	2004 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	EURATOM – výbor CCEFu	2000 – 2010
<i>Pavel Chráska</i>	Resortní koordinační skupina pro VaV - MŠMT	2004 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Pracovní skupina pro 8.RP - „Nové technologie a materiály“	
<i>Pavel Chráska</i>	AMVIS o.p.s.(Amer. věd. infor. středisko)	
<i>Karel Kolářek</i>	Člen správní rady ICDMP Foundation (International Center for Dense Magnetised Plasma)	2008 - dosud
<i>Milan Hrabovský</i>	Rada pro zahraniční styky AVČR	1998 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	AMVIS o.p.s.(Amer. věd. infor. středisko) Člen dozorčí rady	2008 - dosud
<i>Zbyněk Melich</i>	Komise optické technologie, Česká strojnická společnost	2005 - dosud
<i>Radomír Pánek</i>	EFDA (European Fusion Development Agreement) Steering Committee	2007 - dosud
<i>Petr Lukeš</i>	BIOELETRICS – mezinárodní konsorcium - člen	2011 - dosud
<i>Milan Šimek</i>	Program COST – Management Committee - člen	2011 - dosud

Členství v redakčních radách

Jméno	Název periodika	Od - do
<i>Pavol Pavlo</i>	European Physical Journal D	2006 - dosud
<i>Jiří Matějček</i>	J.Thermal Spray Techn.	2006 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Ceramics	2000 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Acta Technica	2002 - dosud
<i>Milan Hrabovský</i>	Journ. of Plasma Chem. and Plasma Process.	2001 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	IP&TT (Inovační podnikání a transfer technologií)	1998 - dosud

Členství v orgánech grantových agentur (GA), poskytovatelů dotací (PD)

Jméno	Název GA/PD	Pozice	Od - do
<i>Petr Křenek</i>	MŠMT	Rada programu KONTAKT	1996 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	MŠMT	Rada programu EUPRO	1998 - dosud

Členství ve vědeckých radách

Jméno	Název instituce	Od – do
<i>Pavol Pavlo</i>	Vědecká rada FJFI ČVUT	2005 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Vědecká rada ČVUT	2006 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Vědecká rada FSI ČVUT	2006 - dosud
<i>Karel Kolářek</i>	SC – Inter.Center for Dense Magn. Plasma	2005 - dosud
<i>Milan Šimek</i>	Central European Symp. on Plasma Chemistry, Int. Advisory Board	2006 - dosud
<i>Milan Šimek</i>	ICPIG – člen ISC	2007 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	vědecká rada FSI ČVUT	2004 – dosud
<i>Petr Křenek</i>	Společná Vědecká rada společností Ústav jaderného výzkumu Řež a.s. a Centrum výzkumu Řež s.r.o., MŠMT – Rada pro velké infrastruktury	2010 - dosud

Jiná významná činnost:

<i>V. Petržílka</i>	Člen: Task Force TF-H na tokamaku JET; Integrated Tokamak Modeling Task Force při EFDA	dosud
<i>V. Petržílka</i>	Člen: Integrated Tokamak Modeling Task Force při EFDA	dosud

<i>V. Petržílka</i>	Člen: Coordination Committee on Lower Hybrid při EFDA	dosud
<i>M. Hrabovský</i>	Členství v : Board of Directors - International Plasma Chemistry Society	1996 - dosud
	Executive Committee - European Society of High Temp. Materials Processing;	1997 - dosud
	IUPAC;	2002 – dosud
<i>P. Chráska</i>	Člen Klubu českých hlav Fellow American Society for Materials	2002 – dosud 2005 – dosud 2005 - doživotně
<i>Hrabovský Milan</i>	Inženýrská akademie ČR	
<i>Křenek Petr</i>	Sekce elektrotechnická Sekce materiály a technologie	dosud dosud
<i>Šunka Pavel</i>	Sekce elektrotechnická	dosud

DODATEK 7: PUBLIKAČNÍ ČINNOST

[1] **Adámek, J.; Horáček, J.** ; Müller, H. W. ; Schrittwieser, R. ; Tichý, M. ; Nielsen, A.H. Fast ion temperature measurements using ball-pen probes in the SOL of ASDEX Upgrade during L-mode. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. P1.059-P1.059. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics /38th./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].

[2] **Aftanas, M.; Bílková, P.; Böhm, P.; Weinzettl, V.; Stöckel, J.; Hron, M.; Pánek, R.** Measurement of the Laser Beam Position and Width for the Thomson Scattering Diagnostics on Tokamak COMPASS. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011. Part II.* Prague : MATFYZPRESS, 2011. S. 237-240. ISBN 978-80-7378-185-9. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011/20./, Prague, 31.05.2011-03.06.2011, CZ].

[3] Bécoulet, M. ; Huysmans, G. ; Casper, T. ; Schaffer, M. ; Evans, T. ; Orain, F. ; **Cahyna, P.** Screening of RMPs by flows in tokamaks. In *5th International Workshop on Stochasticity in Fusion Plasmas Book of Abstracts*. Jülich : IOP PUBLISHING, 2011. S. 9-9.

[4] **Böhm, P.; Hron, M.; Kovar, J. ; Sova, J. ; Zvolanek, M. ; Aftanas, M.; Bílková, P.; Pánek, R.;** Walsh, M.J. Personnel protection during the operation of Thomson scattering laser system on COMPASS tokamak. *Fusion Engineering and Design*, 2011, Roč. 86, 6-8, s. 699-702. ISSN 0920-3796.

[5] Bonheure, G. ; Hult, M. ; González de Orduña, R. ; Vermaercke, P. ; Murari, A. ; Popovichev, S. ; **Mlynář, J.** Fusion alpha loss diagnostic for ITER using activation technique. *Fusion Engineering and Design*, 2011, Roč. 86, 6-8, s. 1298-1301. ISSN 0920-3796.

[6] Borodziuk, S. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; Kasperczuk, A. ; Pisarczyk, T. ; **Ullschmied, J.; Krouský, E.; Pfeifer, M.; Rohlena, K.; Skála, J.;** Pisarczyk, P. Forward and backward cavity pressure acceleration of macroparticles. *Applied Physics Letters*, 2011, Roč. 99, č. 23, s. 1-3. ISSN 0003-6951.

[7] **Brožek, V.; Ctibor, P.;** Dong-Ik, Ch. ; Seong-ho, Y. ; Mastný, L. ; Novák, M. Preparation and properties of ultra-high temperature ceramics based on ZrC and HfC. *Solid State Phenomena*, 2011, Roč. 170, č. 1, s. 37-40. ISSN 1012-0394.

[8] **Brožek, V. ; Doležal, J. ; Novák, M. ; Ctibor, P.; Kolman, B.** Ceramo-metallic materials of the Ti-B-C and Ti-B-N systems. In *METAL 2011 Conference Proceedings - Papers*. Ostrava : Tanager s.r.o., 2011. S. 1085-1090. ISBN 978-80-87294-24-6. [Anniversary International Conference on Metallurgy and Materials METAL 2011/20th./, Brno, 18.05.2011-20.05.2011, CZ].

[9] **Brožek, V. ; Chráska, T. ; Mušálek, R. ; Neufuss, K.** Chemické aspekty přípravy protibalistické kovokeramiky plazmovou depozicí. In *APROCHEM 2011 Sborník přednášek*. Praha : PCHE – PetroChemEng, 2011. S. 577-584. ISBN 978-80-02-02311-1. [Chemicko-technologická konference s mezinárodní účastí APROCHEM 2011/20./, Kouty nad Desnou, 11.04.2011-13.04.2011, CZ].

[10] **Brožek, V. ; Mastný, L. ; Moravec, P.; Neufuss, K.;** Ondráček, J.; Ždímal, V.. Procesy vzniku nanočástic v proudu nízkoteplotního plazmatu. In *Sborník*. Praha : Česká společnost chemického inženýrství, 2011. S. 170. ISBN 978-80-905035-0-2. [Konference chemického a procesního inženýrství CHISA 2011 /58./, Srní, Šumava, 24.10.2011-27.10.2011, CZ].

- [11] **Cahyna, P.**; Bécoulet, M. ; Nardon, E. ; Huijsmans, G. ; Schmitz, O. ; Evans, T. ; Orain, F. Impact of RMP screening on tokamak poloidal divertor footprints. In *5th International Workshop on Stochasticity in Fusion Plasmas Book of Abstracts*. Jülich : IOP PUBLISHING, 2011. S. 10-10.
- [12] **Cahyna, P.**; Nardon, E. Model for screening of resonant magnetic perturbations by plasma in a realistic tokamak geometry and its impact on divertor strike points. *Journal of Nuclear Materials*, 2011, Roč. 415, č. 1, S927-S931. ISSN 0022-3115
- [13] **Ctibor, P.** ; Sedláček, J. ; Dopita, M. ; **Pala, Z.** Dielectric Properties of Barium Titanate Prepared by Spark Plasma Sintering. In *Proceedings of the 21th Joint Seminar – Development of materials science in research and education*. Bratislava : Slovak Expert Group of Solid State Chemistry and Physics, 2011. S. 68-69. ISBN 978-80-8134-002-4. [Joint Seminar – Development of materials science in research and education(DMRSE)/21.th./, Kežmarské Žlaby, 29.08.2011-02.09.2011, SK].
- [14] **Ctibor, P.** ; Štengl, V.; Zahálka, F. ; Murafa, Nataliya. Microstructure and performance of titanium oxide coatings sprayed by oxygen-acetylene flame. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 2011, Roč. 10, č. 3, s. 403-407. ISSN 1474-905X.
- [15] **Ctibor, P.**; Sedláček, J. Spectroscopic and Dielectric Characterization of Plasma Sprayed Titanates. In *Advances in Ceramics - Characterization, Raw Materials, Processing, Properties, Degradation and Healing. Spectroscopic and Dielectric Characterization of Plasma Sprayed Titanates..* Rijeka : InTech, 2011. S. 19-38. ISBN 978-953-307-504-4.
- [16] **Ctibor, P.**; Ageorges, H. ; Štengl, V.; Murafa, N.; Piš, I. ; Zahoranová, T. ; Nehasil, V. ; **Pala, Z.** Structure and properties of plasma sprayed BaTiO(3) coatings: Spray parameters versus structure and photocatalytic activity. *Ceramics International*, 2011, Roč. 37, č. 7, s. 2561-2567. ISSN 0272-8842
- [17] **Ctibor, P.**, **Pala, Z.**, **Neufuss, K.**; Štengl, V.; Piš, I. ; Zahoranová, T. ; Nehasil, V. Titanium dioxide coatings sprayed by a water stabilized plasma gun (WSP) with argon and nitrogen as the powder feeding gas: differences in structural, mechanical and photocatalytic behavior. In *DVS-Berichte Volume 276 (Proceedings of the International thermal spray conference 2011)* 276.. Düsseldorf : DVS-German Welding Society, 2011. S. 672-678. ISBN 978-3-87155-268-7. [International thermal spray conference 2011, Hamburg, 27.09.2011-29.09.2011, DE].
- [18] Czernek, J.; **Živný, O.** The MRCI studies of low-lying electronic states of Al₃ and Al⁻3. *Chemical Physics Letters*, 2011, Roč. 512, 1-3, s. 40-43. ISSN 0009-2614.
- [19] **Dejarnac, R.**; **Komm, M.**; Gunn, J. P. ; Pekarek, Z. Effect of misaligned edges and magnetic field orientation on plasma deposition into gaps during ELMs on ITER. *Journal of Nuclear Materials*, 2011, Roč. 415, č. 1, S977-S980. ISSN 0022-3115.
- [20] Doleček, R.; **Václavík, J.**; **Lédl, V.** SPDT technologie. *Jemná mechanika a optika*, 2011, Roč. 56, č. 9, s. 245-246. ISSN 0447-6441.
- [21] **Dubský, J.**; **Chráška, P.**; **Kolman, B.**; Stahr, C.Ch. ; Berger, L.-M. Phase Formation Control in Plasma Sprayed Alumina–Chromia Coatings. *Ceramics - Silikáty*, 2011, Roč. 55, č. 3, s. 294-300. ISSN 0862-5468

- [22] **Đuran, I.**; Oszwaldowski, M. ; **Kovařík, K.**; Jankowski, J. ; El-Ahmar, S. ; Viererbl, L. ; Lahodová, Z. Investigation of impact of neutron irradiation on properties of InSb-based hall plates. *Journal of Nuclear Materials*, 2011, Roč. 417, 1-3, s. 846-849. ISSN 0022-3115.
- [23] **Frolov, O.** ; **Koláček, K.**; **Schmidt, J.**; **Štraus, J.**; **Prukner, V.**; Shukurov, A. Surface modification by EUV laser beam based on capillary discharge. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 2011, -, č. 58, s. 484-487. ISSN 2010-376X.
- [24] **Fuchs, V.**; Harvey, R.W. ; Cairns, R.A. ; **Urban, J.**; **Žáček, F.**; Peysson, Y. ; Decker, J. ; Preynas, M. ; Goniche, M. ; Hillairet, J. Assessment of Lower Hybrid Current Drive System for COMPASS. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. P1.100-P1.100. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics /38th./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].
- [25] **Gordeev, I.**; Choukourov, A. ; **Prukner, V.**; **Šimek, M.**; Biederman, H. Influence of SDBD discharge parameters on deposition and properties of PEO-like plasma polymers(FLTPD IX). 2011.
- [26] Gordillo-Vázquez, F.J. ; Luque, A. ; **Šimek, M.** Spectrum of Sprite Halos. *Journal of Geophysical Research*, 2011, Roč. 116, č. 9, A09319-A09319. ISSN 0148-0227.
- [27] Gregor, J. ; Jakubová, I. ; Šenk, J. ; **Mašláni, A.** The role of radiation losses in high-pressure blasted electrical arcs. *Journal of Physics, Conference Series*, 2011, Roč. 275, č. 1, 012007-012007. ISSN 1742-6596.
- [28] **Háček, P.** ; **Weinzettl, V.**; **Stöckel, J.**; Anda, G. ; Veres, G. ; Zoletnik, S. ; Berta, M. Diagnostic Lithium Beam System for COMPASS Tokamak. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011. Part II.*. Prague : MATFYZPRESS, 2011. S. 215-220. ISBN 978-80-7378-185-9. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011/20./, Prague, 31.05.2011-03.06.2011, CZ].
- [29] **Havlíček, J.**; **Beňo, R.**; **Stöckel, J.** A Simulation of the COMPASS Equilibrium Field Power Supply PID Controller. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011. Part II.*. Prague : MATFYZPRESS, 2011. S. 221-226. ISBN 978-80-7378-185-9. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011/20./, Prague, 31.05.2011-03.06.2011, CZ].
- [30] **Havlíčková, E.**; Fundameski, W. ; Naulin, V. ; Nielsen, A.H. ; Wiesen, S. ; **Horáček, J.**; **Seidl, J.** The effect of plasma fluctuations on parallel transport parameters in the SOL. *Journal of Nuclear Materials*, 2011, Roč. 415, č. 1, S471-S474. ISSN 0022-3115.
- [31] **Havlíčková, E.** ; Fundameski, W. ; Naulin, V. ; Nielsen, A.H. ; Zagórski, R. ; **Seidl, J.**; **Horáček, J.** Steady-state and time-dependent modelling of parallel transport in the scrape-off layer. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 6, 065004-065004. ISSN 0741-3335
- [32] **Hlína, M.**; **Hrabovský, M.**; **Kavka, T.**; **Konrád, M.** Tar measurement in synthetic gas produced by plasma gasification by solid phase microextraction (SPME) method. In *Proceedings of 20th International Symposium on Plasma Chemistry*. Philadelphia : Drexel University, 2011.

S. 1-4. [International Symposium on Plasma Chemistry/20th./, Philadelphia, 24.07.2011-29.07.2011, US].

[33] **Hlína, M.; Kavka, T.; Konrád, M.; Hrabovský, M.; Kopecký, V.** Using of Plasma Torch with Gerdien Arc for Plastic Treatment. In *Book of Contributed Papers: 18th Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Plasmas as a Planetary Atmospheres Mimics(SAPP XVIII)*. Bratislava, : Department of Experimental Physics, Faculty of Mathematics,, 2011. S. 129-132. ISBN 978-80-89186-77-8. [Symposium on Application of Plasma Processes Workshop on Plasmas as a Planetary Atmosphere Mimics/18th./, Vrátna dolina, 15.01.2011-20.01.2011, SK].

[34] **Hoffer, P.; Šunka, P.; Lukeš, P.; Stelmashuk, V.** Cavitation induced by focused tandem shock waves in water(BIOELECTRICS 2011). 2011.

[35] Hostaša, J. ; Pabst, W. ; **Matějček, J.** Thermal Conductivity of Al₂O₃-ZrO₂ Composite Ceramics. *Journal of the American Ceramic Society*, 2011, Roč. 94, č. 12, s. 4404-4409. ISSN 1551-2916.

[36] Hostaša, J. ; Pabst, W. ; **Matějček, J.**; Gregorová, E. ; Malangré, D. Thermophysical properties and elastic moduli of alumina-zirconia composite ceramics. In *Proceedings of the 12th Conference of the European Ceramic Society – ECerS XII*. Stockholm : City Conference Centre(CCC), 2011. S. 722-722. [Conference of the European Ceramic Society (ECerS XII)/12th./, Stockholm, 19.06.2011-23.06.2011, SE].

[37] Hrabovský, Milan ; Konrád, Miloš ; Hlína, Michal ; Kopecký, Vladimír ; Kavka, Tetyana ; Živný, Oldřich ; Chumak, Oleksiy ; Mašláni, Alan. Gasification of Pyrolytic Oil from Scrap Tires by Thermal Plasma(IWEPAC-7). 2011.

[38] **Hrabovský, M.** Plasma aided gasification of biomass, organic waste and plastics. In *ICPIG 2011 Conference*. Belfast,Northern Ireland : Queen's University Belfast, 2011. D14-D14. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/30th./, Belfast,Northern Ireland, 28.08.2011-02.09.2011, IE].

[39] Hrabovský, Milan. Steam Plasma Flows Generated in Gerdien Arc: Environment for Energy Gas Production from Organics and for Surface Coatings. *Journal of Fluid Science and Technology*, 2011, Roč. 6, č. 5, s. 792-801. ISSN 1880-5558.

[40] **Hrabovský, M.; Konrád, M.; Kopecký, V.; Hlína, M.; Kavka, T.; Chumak, O.; Mašláni, A.** Steam plasma gasification of pyrolytic oil from used tires. In *Proceedings of 20th International Symposium on Plasma Chemistry*. Philadelphia : Drexel University, 2011. S. 200-203. [International Symposium on Plasma Chemistry/20th./, Philadelphia, 24.07.2011-29.07.2011, US].

[41] **Hrabovský, M.** Thermal Plasma Gasification of Biomass. In *Progress in Biomass and Bioenergy Production. Part 1 Gasification and Pyrolysis..* Rijeka : InTech, 2011. S. 39-62. ISBN 978-953-307-491-7.

[42] **Hrabovský, M.; Konrád, M.; Kopecký, V.; Kavka, T.; Chumak, O.; Sember, V.; Mašláni, A.** Thermal Plasma Jet Generated by Gas-Water Torch: Properties and Applications(IWEPAC-7). 2011.

- [43] **Chráska, P.; Chráska, T.** Thermally Sprayed Functionally Graded Materials(DOI: 10.1002/9781118144442.ch10). In *Processing and Properties of Advanced Ceramics and Composites 3.* Hoboken, NJ : American Ceramic Society, 2011. S. 109-122. ISBN 978-1-1180-5998-2. [Materials Science & Technology (MS&T'10), Houston, TX, 17.10.2010-21.10.2010, US].
- [44] **Chumak, O.; Hrabovský, M.** Digital Image Processing in Investigations of Plasma Flow Structure. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2011, Roč. 39, č. 11, s. 2910-2911. ISSN 0093-3813.
- [45] **Chumak, O.; Hrabovský, M.** Discharge fluctuations presentation by entropy maps. In *Book of Contributed Papers: 18th Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Plasmas as a Planetary Atmospheres Mimics(SAPP XVIII)*. Bratislava, : Department of Experimental Physics, Faculty of Mathematics,, 2011. S. 215-219. ISBN 978-80-89186-77-8. [Symposium on Application of Plasma Processes Workshop on Plasmas as a Planetary Atmosphere Mimics/18./, Vrátna dolina, 15.01.2011-20.01.2011, SK].
- [46] **Chumak, O.; Hrabovský, M.** Characterization of fluctuating discharge. In *XIXth Symposium on Physics of Switching Arc*. Brno : Brno University of Technology, 2011. S. 145-148. ISBN 978-80-214-4293-1. [Symposium on Physics of Switching Arc /19./, Nové Město na Moravě, 05.09.2011-09.09.2011, CZ].
- [47] **Chumak, O.; Hrabovský, M.** Using matlab for visualization of plasma dynamics by statistical processing of photograph sequences. In *Technical Computing Prague 2011 19th Annual Conference Proceedings*. Praha : HUMUSOFT s.r.o, 2011. S. 51-54. ISBN 978-80-7080-794-1. [Technical Computing Prague 2011/19./, Praha, 08.11.2011, CZ].
- [48] **Chumak, O.; Hrabovský, M.** Visualization of fluctuation of radiant flow by entropy maps. In *Proceedings of the 7th Mediterranean Combustion Symposium(MCS-7)*. Napoli : Associazione Sezione Italiana del Combustion Institute, 2011. S. 18-24. ISBN 978-88-88104-12-6. [Seventh Mediterranean Combustion Symposium, Chia Laguna, Cagliari, Sardinia, 11.09.2011-15.09.2011, IT].
- [49] Jacquet, P. ; Colas, L. ; Mayoral, M.-L. ; Arnoux, G. ; Bobkov, V. ; Brix, M. ; Coad, P. ; Czarnecka, A. ; Dodt, D. ; Durodie, F. ; Ekedahl, A. ; Frigione, D. ; Fursdon, M. ; Gauthier, E. ; Goniche, M. ; Graham, M. ; Joffrin, E. ; Korotkov, A. ; Lerche, E. ; Mailloux, J. ; Monakhov, I. ; Noble, C. ; Ongena, J. ; **Petržílka, V.**; Portafaix, C. ; Rimini, F. ; Sirinelli, A. ; Riccardo, V. ; Vizvary, Z. ; Widdowson, A. ; Zastrow, K.-D. Heat loads on JET plasma facing components from ICRF and LH wave absorption in the SOL. *Nuclear Fusion*, 2011, Roč. 51, č. 10, s. 103018-103018. ISSN 0029-5515.
- [50] **Janky, F.; Havlíček, J.**; Valcárcel, D. ; **Hron, M.; Horáček, J.**, Kudláček, O. ; **Pánek, R.**; Carvalho, B.B. Determination of the plasma position for its real-time control in the COMPASS tokamak. *Fusion Engineering and Design*, 2011, Roč. 86, 6-8, s. 1120-1124. ISSN 0920-3796.
- [51] **Jareš, D.; Melich, R.; Rail, Z.** Držák svazků optických vláken. Praha : Úřad průmyslového vlastnictví ČR, 2011. 182 00 Praha 8, Za Slovankou 1782/3 : Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i, 10.10.2011. 22770.

[52] **Jeništa, J.**; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. ; **Křenek, P.**; **Sember, V.**; **Mašláni, A.** A comparative numerical study of hybrid-stabilized argon–water electric arc. *Computer Physics Communications*, 2011, Roč. 182, č. 9, s. 1776-1783. ISSN 0010-4655.

[53] **Jeništa, J.**; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; **Křenek, P.**; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. Computer Modeling of Radiative Transfer in Hybrid-Stabilized Argon–Water Electric Arc. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2011, Roč. 39, č. 11, s. 2892-2893. ISSN 0093-3813.

[54] **Jeništa, J.**; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. ; **Křenek, P.**; **Hrabovský, M.**; **Kavka, T.**; **Sember, V.**; **Mašláni, A.** Integrated parametric study of a hybrid-stabilized argon–water arc under subsonic, transonic and supersonic plasma flow regimes. *Journal of Physics D-Applied Physics*, 2011, Roč. 44, č. 43, s. 435204-435204. ISSN 0022-3727.

[55] **Jeništa, J.**; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; **Hrabovský, M.** Investigation of Supersonic Hybrid-Stabilized Argon-Water Arc for Biomass Gasification: The Role of Radiation Transfer Method Used in Computer Simulation. In *Proceedings of the eleventh international symposium on advanced fluid information and transdisciplinary fluid integration AFI/TFI 2011*. Sendai : Institute of Fluid Science ,TOHOKU UNIVERSITY, 2011. S. 76-77. ISSN 1344-2236. [The Eleventh International Symposium on Advanced Fluid Information and Transdisciplinary Fluid Integration(AFI/TFI-2011), Sendai, 09.11.2011-11.11.2011, JP].

[56] **Jeništa, J.**; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. ; **Křenek, P.**; **Hrabovský, M.**; **Kavka, T.**; **Sember, V.**; **Mašláni, A.** Numerical Investigation of Hybrid-Stabilized Argon-Water Electric Arc Used for Biomass Gasification. In *Progress in Biomass and Bioenergy Production. Part 1 Gasification and Pyrolysis..* Rijeka : InTech, 2011. S. 63-88. ISBN 978-953-307-491-7.

[57] **Kadlec, T.**; **Babický, V.**; **Člupek, M.**; Vrbová, M. Application of Pulsed Electric Field on Bacteria. In *Instruments and methods for biology and medicine 2011, Conference proceedings*. Prague : Czech Technical University in Prague, 2011. S. 161-164. ISBN 978-80-01-04915-0. [Instruments and Methods for Biology and Medicine 2011, Kladno, 02.06.2011-02.06.2011, CZ].

[58] **Kadlec, T.**; **Babický, V.**; **Člupek, M.** Device for application of PEF. In *Book of Contributed Papers: 18th Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Plasmas as a Planetary Atmospheres Mimics(SAPP XVIII)*. Bratislava, : Department of Experimental Physics, Faculty of Mathematics,, 2011. S. 289-292. ISBN 978-80-89186-77-8. [Symposium on Application of Plasma Processes Workshop on Plasmas as a Planetary Atmosphere Mimics/18th./, Vrátna dolina, 15.01.2011-20.01.2011, SK].

[59] Kasperczuk, A. ; Pisarczyk, T. ; Badziak, J. ; Borodziuk, S. ; Chodukowski, T. ; Gus'kov, S.Yu. ; Demchenko, N. N. ; Klir, D. ; Kravarik, J. ; Kubes, P. ; Rezac, K. ; **Ullschmied, J.**; **Krouský, E.**; Mašek, K. ; **Pfeifer, M.** ; Rohlena, K.; **Skála, J.**; Pisarczyk, P. Interaction of a laser-produced copper plasma jet with ambient plastic plasma. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 9, 095003-095003. ISSN 0741-3335.

[60] Kasperczuk, A. ; Pisarczyk, T. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; Parys, P. ; **Ullschmied, J.**; **Krouský, E.**; **Pfeifer, M.**; **Skála, J.**; Klir, D. ; Kravarik, J. ; Kubes, P. ; Rezac, K. ; Pisarczyk, P. Interaction of Cu and plastic plasmas as a method of forming laser produced Cu plasma streams with a narrow jet or pipe geometry. *Physics of Plasmas*, 2011, Roč. 18, č. 4, , 044503-1-044503-4. ISSN 1070-664X

[61] Kasperczuk, A. ; Pisarczyk, T. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; Gus'kov, S. Yu. ; Demchenko, N. N. ; Klír, D. ; Kravárik, J. ; Kubeš, P. ; Řezáč, K. ; **Ullschmied, J.; Krouský, E.; Pfeifer, M.**; Rohlena, K.; **Skála, J.**; Pisarczyk, P. Plastic plasma as a compressor of aluminum plasma at the PALS experiment. *Laser and Particle Beams*, 2011, Roč. 29, č. 1, s. 1-7. ISSN 0263-0346.

[62] **Kavka, T.; Mašláni, A.; Hrabovský, M.**; Stehrer, T. ; Pauser, H. Experimental study of effect of gas nature on plasma arc cutting of mild steel. In *ISPC 20 - 20th International Symposium on Plasma Chemistry*. Philadelphia : International Union Of Pure And Applied Chemistry (Iupac), 2011. S. 154-158. [ISPC 20 - International Symposium on Plasma Chemistry /20th./, Philadelphia, 24.07.2011-29.07.2011, US].

[63] **Kavka, T.** Plasma arc cutting of mild steel: influence of gas properties. In *3rd International Round Table: Thermal Plasmas for Industrial Applications. Programme and Abstract Book*. Muldersdrift, Johannesburg South Africa : Technoscene, 2011. S. 57-57. ISBN 978-0-86960-910-1.

[64] **Kavka, T.; Matějček, J.; Ctibor, P.; Mašláni, A.; Hrabovský, M.** Plasma Spraying of Copper by Hybrid Water-Gas DC Arc Plasma Torch. *Journal of Thermal Spray Technology*, 2011, Roč. 20, č. 4, s. 760-774. ISSN 1059-9630.

[65] **Kavka, T.; Matějček, J.; Ctibor, P.; Hrabovský, M.** Spraying of metallic powders by hybrid gas/water torch and the effects of inert gas shrouding. In *DVS Berichte, vol. 276(Proceedings of the International thermal spray conference 2011)* 276.. Düsseldorf : DVS Media GmbH, 2011. S. 1373-1380. ISBN 978-3-87155-268-7. [International Thermal Spray Conference 2011(ITSC2011)., Hamburg, 27.09.2011-29.09.2011, DE].

[66] Kirk, A. ; Liu, Y.Q. ; Nardon, E. ; Tamain, P. ; **Cahyna, P.**; Chapman, I. ; Denner, P. ; Meyer, H. ; Mordijck, S. ; Temple, D. Magnetic perturbation experiments on MAST L- and H-mode plasmas using internal coils. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 6, 065011-065011. ISSN 0741-3335

[67] Kočan, M. ; Herrmann, A. ; Müller, H. W. ; Rohde, V. ; Eich, T. ; Bernert, M. ; Carpentier-Chouchana, S. ; Gunn, J. P. ; Kirk, A. ; **Komm, M.**; Pitts, R.A. First measurements of edge localized mode ion energies in the ASDEX Upgrade far scrape-off layer. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 6, 065002-065002. ISSN 0741-3335.

[68] **Koláček, K.; Štraus, J.; Schmidt, J.; Frolov, O.; Prukner, V.**; Sobota, J.; Fořt, T.; Shukurov, A. EUV radiation of pulse high-current proximity wall-stabilized discharges. In *Proceedings of the 12th International Conference on X-Ray Lasers. Part 7: X-Ray Laser Applications..* Berlin : Springer - Verlag, 2011. S. 263-268. ISBN 978-94-007-1185-3. ISSN 0930-8989. [International Conference on X-ray lasers/12./, Gwangju, 30.05.2010-04.06.2010, KR].

[69] **Koláček, K.; Prukner, V.; Schmidt, J.; Frolov, O.; Štraus, J.**; Shukurov, A. ; Sobota, J.; Fořt, T. Nano-structuring of solid surface by EUV Ar8+ laser(5th International Conference on the Frontiers of Plasma Physics and Technology). 2011.

[70] **Komm, M.; Dejarnac, R.**; Gunn, J. P. ; Kirschner, A. ; Litnovsky, A. ; Matveev, D. ; Pekarek, Z. Particle-in-cell simulations of plasma interaction with shaped and unshaped gaps in

TEXTOR. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 11, s. 115004-115004. ISSN 0741-3335.

[71] **Komm, M.; Adámek, J.; Dejarnac, R.**; Gunn, J. P. ; Pekárek, Z. Transport of electrons in the tunnel of an ion sensitive probe. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 1, 015005-015005. ISSN 0741-3335.

[72] **Kopecký, V.; Hrabovský, M.** Resonant Excitation of Boundary Layer Instability of DC Arc Plasma Jet by Current Modulation. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 2011, Roč. 31, č. 6, s. 827-838. ISSN 0272-4324.

[73] **Krlín, L.; Papřok, R.; Seidl, J.; Pánek, R.; Stöckel, J.** Anomalous Diffusion of Particles in Edge Plasma Turbulence in Tokamaks and Random and Lévy Walk Distributions. In *Statistical Mechanics and Random Walks: Principles, Processes and Applications. Anomalous Diffusion of Particles in Edge Plasma Turbulence in Tokamaks and Random and Lévy Walk Distributions..* New York : Nova Science Publisher, 2011. S. 65-90. ISBN 978-1-61470-987-9.

[74] **Křenek, P.; Mlynář, J.** Focus on nuclear fusion research. *Energetika*, 2011, Roč. 61, -, s. 62-63. ISSN 0375-8842.

[75] **Křenek, P.; Chráska, P.** Velké infrastruktury v Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. *Echo*, 2011, -, č. 3, s. 18-20. ISSN 1214-7982

[76] Laqua, H.P. ; Chlechowicz, E. ; Chouli, B. ; Marsen, S. ; Stange, T. ; Otte, M. ; **Preinhaelter, J.; Urban, J.** Multi-Frequency Microwave Heating and Current Drive in over-dense Plasmas at the WEGA Stellarator. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. O3.114-O3.114. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics/38./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].

[77] Laqua, H.P. ; Chlechowicz, E. ; Glaubitz, M. ; Marsen, S. ; Stange, T. ; Otte, M. ; Zhang, D. ; **Preinhaelter, J.; Urban, J.** 28 GHZ EBW HEATING, CURRENT DRIVE AND EMISSION EXPERIMENTS AT THE WEGA STELLARATOR. In *Electron Cyclotron Emission and Electron Cyclotron Resonance Heating (EC-16):Proceedings of the 16th Joint Workshop*. Toh Tuck Link : World Scientific, 2011. S. 263-268. ISBN 978-981-4340-26-7. [Joint Workshop on Electron Cyclotron Emission and Electron Cyclotron Resonance Heating/16th./, Sanya, 12.04.2010-15.04.2010, CN].

[78] Láska, L. **Krouský, E.; Jungwirth, K.**; Krása, J.; **Pfeifer, M.**; Rohlena, K.; **Skála, J.;** **Ullschmied, J.**; Velyhan, A. Visualization of the nonlinear laser-plasma expansion. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2011, Roč. 39, č. 11, s. 2786-2787. ISSN 0093-3813.

[79] **Lédl, V.** Centrum speciální optiky a optoelektronických systémů. *Akademický bulletin AV ČR*, 2011, -, č. 1, s. 34-35. ISSN 1210-9525.

[80] **Lédl, V.; Psota, P.; Václavík, J.; Rail, Z.** Měření tvaru asférických ploch v procesu optické výroby. *Jemná mechanika a optika*, 2011, Roč. 56, č. 9, s. 233-236. ISSN 0447-6441.

[81] **Lukeš, P.; Člupek, M.; Babický, V.** Discharge filamentary patterns produced by pulsed corona discharge at the interface between a water surface and air. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2011, Roč. 39, č. 11, s. 2644-2645. ISSN 0093-3813.

[82] **Lukeš, P.; Člupek, M.; Babický, V.; Šunka, P.** Electrical breakdown of water using porous ceramic-coated electrode. In *2011 IEEE International Conference on Dielectric Liquids – Abstracts of papers*. Trondheim : IEEExplore, 2011. S. 140-140. ISBN 978-82-594-3525-5.

[83] **Lukeš, P.; Člupek, M.; Babický, V.; Šunka, P.** Electrical breakdown of water using porous ceramic-coated electrode. In *2011 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIELECTRIC LIQUIDS (ICDL)*. NEW YORK : IEEE, 2011. P-126-P-126. ISBN 978-1-4244-7355-7. [IEEE International Conference on Dielectric Liquids (ICDL 2011)/17./, Trondheim, 26.6.2011-30.06.2011, NO].

[84] **Lukeš, P.; Šunka, P.; Hoffer, P.; Stelmashuk, V.**; Beneš, J. ; Poučková, P. ; Zeman, J. ; Dibdiak, L. ; Kolářová, H. ; Tománková, K. ; Binder, S. Focused tandem shock waves in water and their potential application in cancer treatment. In *Proceedings of 28th International Symposium on Shock Waves*. Manchester : Springer Verlag, 2011. P-2849-P-2849. ISBN 978-3-642-25687-5. [International Symposium on Shock Waves/28./, Manchester, 17.07.2011-22.07.2011, GB].

[85] **Lukeš, P.; Šunka, P. ; Hoffer, P.; Stelmashuk, V.**; Beneš, J. ; Poučková, P. ; Zeman, J. ; Dibdiak, L. ; Kolářová, H. ; Tománková, K. Generator of focused shock waves in water for biomedical applications(NATO Jasná,2011). 2011.

[86] **Lukeš, P.; Člupek, M.; Babický, V.; Sisrová, I.**; Janda, V. The catalytic role of tungsten electrode material in the plasmachemical activity of a pulsed corona discharge in water. *Plasma Sources Science & Technology*, 2011, Roč. 20, č. 3, 034011-034011. ISSN 0963-0252.

[87] Machala, Z. ; Tarabová, B. ; Pelach, M. ; Hensel, K. ; Janda, M. ; **Špetlíková, E.; Lukeš, P.** Plasma agents in water and surface decontamination(NATO ,Jasná 2011). 2011.

[88] Margarone, D.; Krása, J.; Giuffrida, L. ; Picciotto, A. ; Torrisi, L. ; Nowak, T. ; Musumeci, P. ; Velyhan, A.; Prokůpek, J.; Láska, L.; Mocek, T.; **Ullschmied, J.**; Rus, B. Full characterization of laser-accelerated ion beams using Faraday cup, silicon carbide, and single-crystal diamond detectors. *Journal of Applied Physics*, 2011, Roč. 109, č. 10, 103302/1-103302/8. ISSN 0021-8979

[89] Margarone, D.; Krása, J.; Picciotto, A. ; Torrisi, L. ; Láska, L.; Velyhan, A.; Prokůpek, J.; Ryc, L. ; Parys, P. ; **Ullschmied, J.**; Rus, Bedřich. High current, high energy proton beams accelerated by a sub-nanosecond laser. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 2011, Roč. 653, č. 1, s. 159-163. ISSN 0168-9002.

[90] **Mašláni, A.; Sember, V.; Hrabovský, M.** Electron number density in supersonic thermal plasma jet. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2011, Roč. 39, č. 11, s. 2840-2841. ISSN 0093-3813

[91] **Mašláni, A.; Sember, V.**; Stehrer, T. ; Pauser, H. Spectroscopic measurement of temperature in the plasma jet during plasma arc cutting of stainless steel. In *Proceedings of International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG2011)*. Belfast : Queen's University Belfast, 2011. C11-237-C11-237. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases(ICPIG 2011)/30th./, Belfast, 28.08.2011-02.09.2011, IE

- [92] **Melich, R.** Kombinace dvojlomných materiálů pro achromatické fázové destičky. *Jemná mechanika a optika*, 2011, Roč. 56, č. 9, s. 242-244. ISSN 0447-6441.
- [93] **Melich, R.; Rail, Z.; Melich, Z.** Zvýšení rozlišovací schopnosti malých chromosférických dalekohledů. In *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference*. Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2011. S. 37-40. ISBN 978-80-86303-26-0. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/31./, Úpice, 18.05.2010-20.05.2010, CZ].
- [94] Mišková, L. ; Mastný, L. ; **Kutílek, Z.; Brožek, V.** Studie redox oblastí v Gerdienově oblouku. In *ChemZi*. Bratislava : Slovenská chemická spoločnosť, 2011. S. 192-192. ISSN 1336-7242.
- [95] **Mlynář, J.; Odstrčil, M. ; Imříšek, M. ; Alper, B. ; Giroud, C. ; Murari, A.** 2D tomography of SXR data from toroidally separated cameras for studies of impurity injection and fast instabilities on JET. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. P4.052/1-P4.052/4. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics /38th./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].
- [96] Müller, H. W. ; **Adámek, J.**; Cavazzana, R. ; Conway, G.D. ; Fuchs, C. ; Gunn, J. P. ; Herrmann, A. ; **Horáček, J.**; Ionita, C. ; Kallenbach, A. ; Kočan, M. ; Maraschek, M. ; Maszl, C. ; Mehlmann, F. ; Nold, B. ; Peterka, M. ; Rohde, V. ; Schweinzer, J. ; Schrittwieser, R. ; Vianello, N. ; Wolfrum, E. ; Zuin, M. Latest investigations on fluctuations, ELM filaments and turbulent transport in the SOL of ASDEX Upgrade. *Nuclear Fusion*, 2011, Roč. 51, č. 7, 073023-073023. ISSN 0029-5515.
- [97] Müller, H. W. ; **Adámek, J.**; Cavazzana, R. ; Conway, G.D. ; Fuchs, C. ; Gunn, J. P. ; Herrmann, A. ; **Horáček, J.**; Ionita, C. ; Kallenbach, A. ; Kočan, M. ; Maraschek, M. ; Maszl, C. ; Mehlmann, F. ; Nold, B. ; Peterka, M. ; Rohde, V. ; Schweinzer, J. ; Schrittwieser, R. ; Vianello, N. ; Wolfrum, E. ; Zuin, M. Latest investigations on fluctuations, ELM filaments and turbulent transport in the SOL of ASDEX Upgrade. *Nuclear Fusion*, 2011, Roč. 51, č. 7, 073023-073023. ISSN 0029-5515.
- [98] **Mušálek, R.; Vilémová, M.**; Pejchal, Václav ; **Matějček, J.** Studie relevantnosti stanovení přilnavosti v tahu pro WSP nástřiky. In *Vrstvy a povlaky 2011*. Trenčín : LISS,a.s, 2011. S. 117-122. ISBN 978-80-970824-0-6. [Vrstvy a Povlaky 2011, Rožnov pod Radhoštěm, 17.10.2011-18.10.2011, CZ].
- [99] Nardon, E. ; **Cahyna, P.**; Devaux, S. ; Kirk, A. ; Alfier, A. ; De La Luna, E. ; De Temmerman, G. ; Denner, P. ; Eich, T. ; Gerbaud, T. ; Harting, D. ; Jachmich, S. ; Koslowski, H.R. ; Liang, Y. ; Sun, Y. Strike-point splitting induced by external magnetic perturbations: Observations on JET and MAST and associated modelling. *Journal of Nuclear Materials*, 2011, Roč. 415, č. 1, S914-S917. ISSN 0022-3115.
- [100] **Naydenkova, D.; Janky, F.; Weinzettl, V.; Stöckel, J.; Šesták, D.**; Gomes, R. ; Pereira, T. ; Ghosh, J. Measurements of Ion Temperature in the Edge Plasma of the COMPASS Tokamak. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011. Part II.*. Prague : MATFYZPRESS, 2011. S. 233-236. ISBN 978-80-7378-185-9. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2011/20./, Prague, 31.05.2011-03.06.2011, CZ].

[101] **Naydenkova, D.; Weinzettl, V.; Stöckel, J.; Šesták, D.; Janky, F.** The optical system for visible plasma radiation measurements in the COMPASS tokamak – design and testing. *Acta Technica CSAV*, 2011, Roč. 56, -, T93-T100. ISSN 0001-7043.

[102] **Oupický, P.** Emisní spektrální čáry atomů. Úvod do teorie a dvě praktické aplikace. In *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference*. Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2011. S. 66-70. ISBN 978-80-86303-26-0. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/31./, Úpice, 18.05.2010-20.05.2010, CZ].

[103] **Pejchal, V.; Mušálek, R.; Matějček, J.** Pin test – an approach to adhesion/cohesion assesment of thermal spray coatings. In *Vrstvy a povlaky 2011*. Trenčín : LISS,a.s, 2011. S. 135-140. ISBN 978-80-970824-0-6. [Vrstvy a Povlaky 2011, Rožnov pod Radhoštěm, 17.10.2011-18.10.2011, CZ].

[104] **Petržílka, V.**; Gunn, J. ; Ekedahl, A. ; Delpech, L. ; **Fuchs, V.**; Goniche, M. ; Kubic, M. ; Pascal, J. Y. Comparison of fast electron fluxes generated in front of Passive-Active and Fully-Active Multijunction LH antennas in Tore Supra. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. P4.100-P4.100. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics /38th./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].

[105] **Petržílka, V.**; Corrigan, G. ; **Fuchs, V.**; Ekedahl, A. ; Goniche, M. ; Jacquet, P. ; Mailloux, J. ; Mayoral, M.-L. ; Ongena, J. ; Parail, V. Modelling of the density modifications in front of the LH launcher during gas injection in ITER. In *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 35G – Contributed papers*. Mulhouse : European Physical Society, 2011. P4.099-P4.099. ISBN 2-914771-68-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics /38th./, Strasbourg, 27.06.2011-01.07.2011, FR].

[106] **Petržílka, V.; Fuchs, V.**; Gunn, J. ; Fedorczak, N. ; Ekedahl, A. ; Goniche, M. ; Hillairet, J. ; Pavlo, Pavol. Theory of fast particle generation in front of LH grills. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2011, Roč. 53, č. 5, 054016-054016. ISSN 0741-3335.

[107] **Preinhaelter, J.; Urban, J.**; Vahala, L. ; Vahala, G. ; Záruba, M. Full wave 2D Theory of LH Grills suitable for large structure. In *AIP Conference Proceedings 1406* 1406.. New York : American Institute of Physics, 2011. S. 149-152. ISBN 978-0-7354-0978-1. [Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas/19./, Newport, 01.06.2011-03.06.2011, US].

[108] **Preinhaelter, J.; Urban, J.**; Vahala, L. ; Vahala, G. 3D LH GRILL COUPLING AND EFFICIENT FULL WAVE CODE (Frascati2011). 2011.

[109] **Prukner, V.; Koláček, K. ; Schmidt, J. ; Frolov, O.; Štraus, J.** Optical and electrical diagnostic of underwater Zn-wire explosion (ICOPS 2011). 2011.

[111] **Rail, Z.; Jareš, D.; Lédl, V.** Katadioptrické soustavy Argunova, Popova a Klevcova. In *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference*. Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2011. S. 51-66. ISBN 978-80-86303-26-0. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/31./, Úpice, 18.05.2010-20.05.2010, CZ].

[110] **Rail, Z.; Jareš, D.; Lédl, V.** Zbytkové optické vady Clarkova osmipalcového objektivu z Ondřejova. In *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference*.

Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2011. S. 41-51. ISBN 978-80-86303-26-0. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/31./, Úpice, 18.05.2010-20.05.2010, CZ

[112] Raman, R. ; Ahn, J-W. ; Allain, J.P. ; Andre, R. ; Bastasz, R. ; Battaglia, D. ; Beiersdorfer, P. ; Bell, M. ; Bell, R. ; Belova, E. ; Berkery, J. ; Betti, R. ; Bialek, J. ; Bigelow, T. ; Bitter, M. ; Boedo, J. ; Bonoli, P. ; Boozer, A. ; Bortolon, A. ; Brennan, D. ; Breslau, J. ; Buttery, R. ; Canik, J. ; Caravelli, G. ; Chang, C. ; Crocker, N.A. ; Darrow, D. ; Davis, W. ; Delgado-Aparicio, L. ; Diallo, A. ; Ding, S. ; D'Ippolito, D. ; Domier, C. ; Dorland, W. ; Ethier, S. ; Evans, T. ; Ferron, J. ; Finkenthal, M. ; Foley, J. ; Fonck, R. ; Frazin, R. ; Fredrickson, E. ; Fu, G. ; Gates, D. ; Gerhardt, S. ; Glasser, A. ; Gorelenkov, N. ; Gray, T. ; Guo, Y. ; Guttenfelder, W. ; Hahm, T. ; Harvey, R. ; Hassanein, A. ; Heidbrink, W. ; Hill, K. ; Hirooka, Y. ; Hooper, E.B. ; Hosea, J. ; Hu, B. ; Humphreys, D. ; Indireskumar, K. ; Jaeger, F. ; Jarboe, T. ; Jardin, S. ; Jaworski, M. ; Kaita, R. ; Kallman, J. ; Katsuro-Hopkins, O. ; Kaye, S. ; Kessel, C. ; Kim, J. ; Kolemen, E. ; Krashennnikov, S. ; Kubota, S. ; Kugel, H. ; La Haye, R. ; Lao, L. ; LeBlanc, B. ; Lee, W. ; Lee, K. ; Leuer, J. ; Levinton, F. ; Liang, Y. ; Liu, D. ; Luhmann Jr, N. ; Maingi, R. ; Majeski, R. ; Manickam, J. ; Mansfield, D. ; Maqueda, R. ; Mazzucato, E. ; McLean, A. ; McCune, D. ; McGeehan, B. ; McKee, G. ; Medley, S. ; Menard, J. ; Menon, M. ; Meyer, H. ; Mikkelsen, D. ; Miloshevsky, G. ; Mueller, D. ; Munsat, T. ; Myra, J. ; Nelson, B. ; Nishino, N. ; Nygren, R. ; Ono, M. ; Osborne, T. ; Park, H. ; Park, J. ; Paul, S. ; Peebles, W. ; Penaflor, B. ; Phillips, C. ; Pigarov, A. ; Podesta, M. ; **Preinhaelter, J.**, Ren, Y. ; Reimerdes, H. ; Ross, P. ; Rowley, C. ; Ruskov, E. ; Russell, D. ; Ruzic, D. ; Ryan, P. ; Sabbagh, S.A. ; Schaffer, M. ; Schuster, E. ; Scotti, F. ; Shaing, K. ; Shevchenko, V. ; Shinohara, K. ; Sizyuk, V. ; Skinner, C.H. ; Smirnov, A. ; Smith, D. ; Snyder, P. ; Solomon, W. ; Sontag, A. ; Soukhanovskii, V. ; Stoltzfus-Dueck, T. ; Stotler, D. ; Stratton, B. ; Stutman, D. ; Takahashi, H. ; Takase, Y. ; Tamura, N. ; Tang, X. ; Taylor, C.N. ; Taylor, G. ; Taylor, C. ; Tritz, K. ; Tsarouhas, D. ; Umansky, M. ; **Urban, J.** ; Walker, M. ; Wampler, W. ; Wang, W. ; Whaley, J. ; White, R. ; Wilgen, J. ; Wilson, R. ; Wong, K.L. ; Wright, J. ; Xia, Z. ; Youchison, D. ; Yu, H. ; Yuh, H. ; Zakharov, L. ; Zemlyanov, D. ; Zimmer, G. ; Zweben, S.J. Overview of physics results from NSTX. *Nuclear Fusion*, 2011, Roč. 51, č. 9, 094011-094011. ISSN 0029-5515.

[113] Renner, O.; Pisarczyk, T. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; **Krouský, E.**; Pisarczyk, P.; Šmíd, M.; **Ullschmied, J.**; Dalimier, E. Plasma-wall interaction studies with optimized laser-produced jets. *Physics of Plasmas*, 2011, Roč. 18, č. 9, 093503/1-093503/5. ISSN 1070-664X.

[114] **Seidl, J.; Papřok, R.; Krlín, L.** Transport of Impurities in Tokamak Edge Turbulence. In *Book of Abstracts of the 14th European Fusion Theory Conference P2.12.*. Roma : ENEA-Fusione, 2011. S. 88-88

[115] **Sember, V.; Mašláni, A.; Křenek, P.**; Heinrich, M. ; Nimmervoll, R. ; Pauser, H. ; Hrabovský, Milan. Spectroscopic Characterization of a Steam Arc Cutting Torch. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 2011, Roč. 31, č. 5, s. 755-770. ISSN 0272-4324.

[116] **Sember, V.; Mašláni, A.** Spectroscopic investigation of multiple Boltzmann distributions of argon atomic and ionic excited states in an expanding H₂O dc arc jet/38th IEEE/. 2011.

[117] **Schmidt, J; Koláček, K.; Frolov, O.; Prukner, V.; Štraus, J.** Pre-Pulse Current Measurement of the Fast High-Current Capillary-Discharge Experiment. In *Proceedings of the 2010 IEEE International Power Modulator and High Voltage Conference*. Atlanta : IEEE, 2011. S. 573-575. ISBN 978-1-4244-7129-4. [2010 IEEE International Power Modulator and High Voltage Conference, Atlanta, 23.05.2010-27.06.2010, US].

[118] **Schmidt, J.; Koláček, K.; Frolov, O.; Prukner, V.; Štraus, J.** Repetitive XUV laser based on the fast capillary discharge. In *Proceedings of SPIE Volume: 8140; X-ray Lasers and Coherent X-ray Sources: Development and Applications IX. X-ray Lasers and Coherent X-ray Sources: Development and Applications IX.* 8140.. San Diego, California : Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), 2011. 814015-1-814015-6. ISBN 9780819487506. [SPIE Conference : X-Ray Lasers and Coherent X-Ray Sources: Development and Applications, San Diego, 23.08.2011-25.08.2011, US].

>.

[119] **Stelmashuk, V.; Lukeš, P.; Hoffer, P.** Effect of solution conductivity on shock wave pressure generated by multichannel electrical discharge. In *Proceedings of 28th International Symposium on Shock Waves.* Manchester : Springer Verlag, 2011. P-2698-P-2698. ISBN 978-3-642-25687-5. [International Symposium on Shock Waves/28./, Manchester, 17.07.2011-22.07.2011, GB].

[120] **Stelmashuk, V.; van Deursen, A.P.J.** Passive integrator for ILDAS project. In *Proceedings of the 10th International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe 2011).* York : IEEE Xplore, 2011. S. 37-40. ISBN 978-1-4577-1709-3. [EMC Europe 2011 York /10th./, York, 26.09.2011-30.09.2011, GB].

[121] Svoboda, V. ; Huang, B. ; **Mlynář, J.**; Pokol, G.I. ; **Stöckel, J.**; Vondrášek, G. Multi-mode remote participation on the GOLEM tokamak. *Fusion Engineering and Design*, 2011, Roč. 86, 6-8, s. 1310-1314. ISSN 0920-3796.

[122] **Šimek, M.**; Ambrico, P. F. ; **Prukner, V.** ICCD microscopic imaging of a single micro-discharge in surface coplanar DBD geometry: determination of the luminous diameter of N-2 and Ar streamers. *Plasma Sources Science & Technology*, 2011, Roč. 20, č. 2, 025010-025010. ISSN 0963-0252.

[123] **Šimek, M.; Prukner, V.; Schmidt, J.** Optical and electrical characteristics of a single surface DBD micro-discharge produced in atmospheric-pressure nitrogen and synthetic air. *Plasma Sources Science & Technology*, 2011, Roč. 20, č. 2, 025009-025009. ISSN 0963-0252.

[124] **Špetlíková, E. ; Lukeš, P.; Člupek, M.**; Janda, V. ; Schejbalová, H. Contribution of UV photolysis in decontamination of microorganisms in water by pulsed corona discharge(BIOELECTRICS 2011). 2011.

[125] **Špetlíková, E. ; Schejbalová, H. ; Janda, V. ; Člupek, M.; Lukeš, P.** Decontamination of biological suspensions by pulsed corona discharge: Contribution of UV light to overall bacterial inactivation. In *ISPC 20 - 20th International Symposium on Plasma Chemistry.* Philadelphia : International Union Of Pure And Applied Chemistry (Iupac), 2011. P-249-P-249. [ISPC 20 - International Symposium on Plasma Chemistry /20th./, Philadelphia, 24.07.2011-29.07.2011, US].

[126] **Špetlíková, E. ; Janda, V. ; Lukeš, P.; Člupek, M.** Decontamination of biological suspensions by pulsed corona discharge: Role of UV radiation, frequency and conductivity(NATO, Jasná 2011). 2011.

[127] **Šulc, M.** Radiátory pro testování nových detektorů Čerenkovova záření. *Jemná mechanika a optika*, 2011, Roč. 56, č. 9, s. 247-250. ISSN 0447-6441.

- [128] **Urban, J.**; Decker, J. ; Peysson, Y. ; **Preinhaelter, J.**; Shevchenko, V. ; Taylor, G. ; Vahala, L. ; Vahala, G. A survey of electron Bernstein wave heating and current drive potential for spherical tokamaks. *Nuclear Fusion*, 2011, Roč. 51, č. 8, 083050-083050. ISSN 0029-5515.
- [129] **Urban, J.**; **Preinhaelter, J.**; Vahala, G. ; Vahala, L. ; Decker, J. ; Ram, A. EBW Current Drive and Heating for Fusion/Fission Hybrids(BAPS,Salt Lake City). 2011.
- [130] **Urban, J.**; Decker, J. ; Peysson, Y. ; **Preinhaelter, J.**; Shevchenko, V. ; Taylor, G. ; Vahala, L. ; Vahala, G. EBW H&CD Potential for Spherical Tokamaks. In *AIP Conference Proceedings 1406* 1406.. New York : American Institute of Physics, 2011. S. 477-480. ISBN 978-0-7354-0978-1. [Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas/19./, Newport, 01.06.2011-03.06.2011, US].
- [131] **Urban, J.**; **Preinhaelter, J.**; Decker, J. ; Peysson, Y. ; Taylor, G. ; Vahala, L. ; Vahala, G. Prospects for EBW Heating and Current Drive on Spherical Tori. In *Electron Cyclotron Emission and Electron Cyclotron Resonance Heating (EC-16):Proceedings of the 16th Joint Workshop*. Toh Tuck Link : World Scientific, 2011. S. 257-262. ISBN 978-981-4340-26-7. [Joint Workshop on Electron Cyclotron Emission and Electron Cyclotron Resonance Heating/16th./, Sanya, 12.04.2010-15.04.2010, CN].
- [132] **Václavík, J.**; **Lédl, V.** Nástroje korektivního a zonálního leštění pro přípravu asférických povrchů. *Jemná mechanika a optika*, 2011, Roč. 56, č. 9, s. 237-241. ISSN 0447-6441.
- [133] Valcárcel, D.F. ; Neto, A. ; Carvalho, I.S. ; Carvalho, B.B. ; Fernandes, H. ; Sousa, J. ; **Janky, F.** ; **Havlíček, J.**; **Beňo, R.** ; **Horáček, J.**; **Hron, M.**; **Pánek, R.** The COMPASS Tokamak Plasma Control Software Performance. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 2011, Roč. 58, č. 4, s. 1490-1496. ISSN 0018-9499.
- [134] van Deursen, A.P.J. ; Stelmashuk, Vitaliy. Inductive Sensor for Lightning Current Measurement, Fitted in Aircraft Windows-Part I: Analysis for a Circular Window. *IEEE Sensors Journal*, 2011, Roč. 11, č. 1, s. 199-204. ISSN 1530-437X.
- [135] **Vilémová, M.**; **Matějčík, J.**; **Mušálek, R.** Application of structure-based models of mechanical and thermal properties on plasma sprayed coatings. In *International Thermal Spray Conference (ITSC 2011)*. Düsseldorf : DSV-German Welding Society, 2011. S. 635-643. ISBN 978-3-87155-268-7. [International Thermal Spray Conference 2011(ITSC2011), Hamburk, 27.09.2011-29.09.2011, DE].
- [136] **Vilémová, M.** ; Siegl, J. ; **Matějčík, J.**; **Mušálek, R.** Effect of the grit blasting exposure time on the adhesion of Al₂O₃ and 316L coatings. In *International Thermal Spray Conference (ITSC 2011)*. Düsseldorf : DSV-German Welding Society, 2011. S. 1001-1006. ISBN 978-3-87155-268-7. [International Thermal Spray Conference 2011(ITSC2011)., Hamburg, 27.09.2011-29.09.2011, DE].
- [137] **Vrba, P.**; Zakharov, S.V. ; Jančárek, A. ; Vrbová, M. ; Nevrkla, M. ; Kolař, P. Pinching Capillary Discharge as a Water Window Radiation Source. *Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena*, 2011, Roč. 184, 3-6, s. 335-337. ISSN 0368-2048.
- [138] **Weinzettl, V.**; **Pánek, R.**; **Hron, M.**; **Stöckel, J.**; **Žáček, F.**; **Havlíček, J.**; **Bílková, P.**; **Naydenkova, D.**; **Háček, P.**; **Zajac, J.**; **Dejarnac, R.**; **Horáček, J.**; **Adámek, J.**; **Mlynář, J.**; **Janky, F.**; **Aftanas, M.**; **Böhm, P.**; **Brotánková, J.**; **Šesták, D.**; **Đuran, I.**; **Melich, R.**; **Jareš,**

D.; Anda, B. ; Veres, G. ; Szappanos, A. ; Zoletnik, S. ; Berta, M. ; Shevchenko, V. F. ; Scannell, R. ; Walsh, D. ; Müller, H. W. ; Igochine, V. ; Silva, A. ; Manso, M. ; Gomes, R. ; Popov, Tsv. ; Sarychev, D. ; Kiselov, V.K. ; Nanobashvili, S. ; Ghosh, J. Overview of the COMPASS diagnostics. *Fusion Engineering and Design*, 2011, Roč. 86, 6-8, s. 1227-1231. ISSN 0920-3796

[139] Ždímal, V.; Moravec, P.; Doležal, B. ; **Brožek, V.**; **Neufuss, K.** Aerosolové nanočástice vznikající při plazmové depozici. In *Sborník přednášek. Sborník přednášek - 2. Díl..* Praha : M+P Copier, 2011. S. 591-598. ISBN 978-80-02-02311-1. [Chemicko-technologická konference s mezinárodní účastí APROCHEM 2011 . Technologie . Ropa . Biopaliva . Petrochemie . Polymery . Bezpečnost . Prostředí . /20./, Kouty nad Desnou, 11.04.2011-13.04.2011, CZ].

[140] **Panek R., Aftanas M., Bilkova P., Bohm P., Havlicek J., Horacek J., Hron M., Janky F., Naydenkova D., Stockel J., Urban J., Weinzettl V., Zajac J., Zacek F. and the COMPASS team:** First results of the COMPASS tokamak, ;*Acta Technica 56 (2011)*, T31-T42

[141] **Lukeš P., Šunka P., Hoffer P., Stelmashuk V.,** Beneš J., Poučková P., Zadinová M., Zeman J., Dibdiak L., Kolářova H., Tománková K. (2011) Generator of focused shock waves in water for biomedical applications, In: Book of Abstracts: NATO Advanced Research *Workshop on Plasma for bio-decontamination, medicine and food security*, (Eds. K. Hensel and Z. Machala), March 15-18, 2011, Jasna, Slovakia, p. 67-68 (lecture)

[142] **Stelmashuk V., Lukeš P., Hoffer P.** (2011) Effect of solution conductivity on shock wave pressure generated by multichannel electrical discharge, In: *Proceedings of 28th International Symposium on Shock Waves*, Manchester, UK, 17 - 22 July 2011, USB FLASH DRIVE

[143] Beneš J., Poučková P., Zeman J., Dibdiak L., **Šunka P., Lukeš P.** (2011) Tandemové rázové vlny a možnosti jejich využití v klinické praxi, In: *Sborník abstrakt: 34. Dny lékařské biofyziky*, Plzeň, ČR, 1.-3.6. 2011

[144] **Hoffer P., Šunka P., Lukeš P.** (2011) Dynamics of cavitation induced by shock waves in water, in WDS2011 Proceedings of Contributed Papers: Part II – Physics of Plasmas an Ionized Media, (eds. J. Šafránková and J. Pavlů), Prague, *Matfyzpress*, in press

[145] **Lukeš P., Šunka P., Hoffer P., Stelmashuk V.,** Beneš J., Poučková P., Zadinová M., Zeman J. (2012) Generation of focused shock waves in water for biomedical applications, in: *Plasma for Bio-Decontamination, Medicine and Food Security*, Series NATO Science for Peace and Security Series – A: Chemistry and Biology, (Eds. Z. Machala, K. Hensel, Y. Akishev), *Springer*, ISBN 978-94-007-2851-6, in press

[146] **Kolacek K., Prukner V., Schmidt J., Frolov O., Straus J.,** Shukurov A., Holy V., Sobota J., Fort T., *Laser and Particle Beams*, doi:10.1017/S0263034611000681

[147] **Kolacek K., Prukner V., Schmidt J., Frolov O., Straus J.,** Shukurov A., Holy V., Sobota J., Fort T., Nano-structuring of solid surfaces by EUV Ar8+ laser, *Proc. 5th IC Frontiers of Plasma Physics and Technology*, 18-22.04.2011, Singapore, Singapore, Programme & Abstract Booklet, pp. 42-43

[148] **Straus J., Kolacek K., Schmidt J., Frolov O., Prukner V.,** Result of optimization of the EUV capillary laser source CAPEX, WDS2011 Proceedings of Contributed Papers: Part II –

Physics of Plasmas an Ionized Media, (eds. J. Šafránková and J. Pavlů), Prague, *Matfyzpress*, in press

[148] **Hrabovsky M.**, Plasma treatment of organic waste and production of syngas for fuels and energy storage, *3rd Int. Round Table on Thermal Plasmas for Industrial Applications*, 31. October – 4. November, Muldersdrift, South Africa, Abstract Book, 128, invited lecture.

[148] **Chumak O.. and Hrabovský M.**, Characterization of fluctuating discharge, XIXth Symposium on Physics of Switching Arc, *Invited Lectures and Contributed Papers, Ski Hotel, Nove Mesto na Morave, Czech Republic, September 4-9, 2011, p. 145.*

[149] **Vilémová M., Matejček J., Mušálek R.**, Nohava J.: Application of structure-based models of mechanical and thermal properties on plasma sprayed coatings, *submitted to J. Thermal Spray Technology, ASM Inter., USA*

[150] Kalinowska Z., Kasperczuk A., Pisarczyk T., Chodukowski T., Gus'kov S.Yu., Demchenko N.N., **Ullschmied J., Krousky E., Pfeifer M.**, Rohlena K., **Skala J.**, Pisarczyk P.: Investigations of mechanism of laser radiation absorption at PALS, *The 49th Course 'Atoms and Plasmas in Super-Intense Laser fields' Erice, Sicily, Italy on July 14-24, 2011*

[151] Pisarczyk T., Kasperczuk A., Chodukowski T., Kalinowska Z., Guskov S.Yu., Demchenko N.N., Renner O., **Krousky E., Pfeifer M.**, Rohlena K., **Skala J., Ullschmied J.**, Klir D., Kravarik J., Kubes P., Rezac K., Pisarczyk P.: Al plasma jet formation based on compressing Al plasma stream by a surrounding light (CH-plastic) plasma envelope, *IFSA 2011, 12-16 Sep. 2011, Bordeaux, France (Proc. IFSA 2011, bude publikováno)*

[152] A. Ekedahl, **Petrzilka V.**, et al.: Influence of gas puff location on the coupling of lower hybrid waves in JET ELMy H-mode plasmas. *Plasma Physics Controlled Fusion, PPCF/397845/SPE, accepted for publication*

[153] Ekedahl A., Rantamäki K., Goniche M., Mailloux J., **Petrzilka V.** et al., *Plasma Phys. Control. Fusion 51 (2009) 044001.*

[154] **Vrba P.**, Vrbova M.: Computer Modeling of Capillary Pinching Discharge for the Purpose of XUV Radiation Source Design, *IEEE Transaction on Plasma Science, Vol. 39, No.11, 2011, p. 2390,*

[155] Nevrkla M., Jancarek A., **Hübner J.**, Sheftman D., Pina L., **Vrba P.**, Vrbova M.: Time-resolved XUV Radiation Diagnostics From Nitrogen Discharge Z-pinching Plasma, *SPIE 11 X-Ray Lasers and Coherent X-Ray Sources: Develop. and Appl. 23.- 25.8. 2011, San Diego USA*

[156] Vrbova M., **Vrba P.**, Jancarek A., Nevrkla M.: Radial-Time Gain of Argon Laser Pumped by Pinching Capillary Discharge, *ICOPS 2011 38th Int. Conf. Plasma Sci., 26.-30. 6. 2011, Chicago, USA*

[157] **Vrba P.**: XUV Radiation from Gaseous Target Laser Plasma, *BIO-OPT-XUV Workshop 2011, 3- 4. 10. 2011, CTU FBME, Kladno, CR*

[158] **Vrba P.**, Vrbová M., Brůža P., Pánek D.: XUV Radiation from Gaseous Nitrogen and Argon Target Laser Plasmas, *14th Latin American Workshop on Plasma Physics, LAWPP 2011, 20-25. 2011, Mar del Plata Argentina*

- [159] Presentace na 68th Scottish Universities Summer School in Physics (SUSSP68) and NATO Advanced Study Institute on the topic of Laser Plasma Interactions and Applications, .14 - 27 August 2011, University of Strathclyde, Glasgow
- [160] Presentace na LASERLAB NAHEL meeting 2011, 30-31.5.2011, Darmstadt, Německo
- [161] **Lédl V., Psota P., Václavík J., Rail Z.**, Měření tvaru asférických ploch v procesu optické výroby, *Jemná mechanika a optika, ročník 56, 9/2011, p 233-236, 0447-6441*
- [162] **Lédl V., Václavík J.**, Nástroje korektivního a zonálního leštění pro přípravu asférických povrchů, *Jemná mechanika a optika, ročník 56, 9/2011, p 237-241, 0447-6441*
- [163] **Doleček R., Václavík J., Lédl V.**, SPDT technologie, *Jemná mechanika a optika, ročník 56, 9/2011, p 245-246, 0447-6441*
- [164] **Melich R.**, Kombinace dvojlomných materiálů pro achromatické fázové destičky, *Jemná mechanika a optika, ročník 56, 9/2011, p 242-244, 0447-6441*
- [165] Badziak J, Jabłoński S., Pisarczyk T., Rączka P., **Krousky E**, Liska R., Kucharik M., Chodukowski T., Kalinowska Z., Parys P, Rosiński M., Borodziuk S., **Ullschmied J.** : Highly efficient laser accelerator of dense matter. *Physics of Plasmas 2012 (accepted 13 Apr. 2012)*
- [166] **Chráska P., Chráska T.**: Thermally Sprayed Functionally Graded Materials, *Ceram. Transactions 225 (2011) 109 – 122*
- [167] **Boldyryeva H., Matejicek J.**: Tungsten-based functionally graded materials, *Fusion Materials Topical Group meeting, Frascati, Italy, 6.-7.6.2011.*
- [168] Rieth M.,.....**Matejicek J.**,....., *et al.*: Review on the EFDA Programme on Tungsten Materials, *submitted to J. Nuclear Materials*
- [169] **Chráska T., K. Neufuss K.**: Czech Patent No CZ 300602 B6 (2009) and PV 2009-307 / 18.5.2009;
- [170] **Chraska T., K. Neufuss K., Dubský J., Ctibor P.** and Klementova M.: Fabrication of Bulk Nanocrystalline Ceramic Materials, *J. Thermal Spray Technology, 17, 872-877 (2008)*
- [171] **Brožek V., Dufek V., P. Chráska P.**: Plasma sprayed gradient materials with boride interlayer, *Proc. Euro Conf. on Advances in Hard Materials Production '96, Stockholm, Sweden, 451 – 453.*