

**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 2012**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne : 28. května 2013  
Radou pracoviště schválena dne : 10. června 2013

**V Praze dne 11. června 2013**

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

### **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. Další údaje o ÚFP
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 2012

### **Dodatky**

1. Popularizace a PR
2. Přehled grantových projektů
3. Výchova studentů
4. Spolupráce s vysokými školami
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 dob 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 domácích i 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** 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 2012 započalo vědecké využití tokamaku COMPASS a byla dokončena optimalizace výboje plazmatu s průřezem plazmatu podobným ITERu. Dále byl k tokamaku připojen a zprovozněn druhý systém pro ohřev plazmatu pomocí vysokoenergetických neutrálních svazků (NBI). Ke konci roku byla dosažena generace módu s vyšším udržením, který bude referenčním scénářem pro ITER. Tento mód byl dosažen jak v tzv. ohmickém režimu, tak při ohřevu pomocí NBI. Na tokamaku COMPASS byly během roku 2012 organizovány dvě úspěšné mezinárodní experimentální školy fyziky plazmatu. ÚFP AVČR obdržel v roce 2012 rozhodnutí o poskytnutí účelové podpory pro tokamak COMPASS jako projekt velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace s názvem COMPASS-RI na roky 2012 - 2016.

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 Tokamak v roce 2012 patří např.:

Vývoj moderních numerických metod pro tomografii plazmatu v tokamacích [86;88;99;100;154]

Vývoj dolně-hybridního systému pro vlečení proudu na tokamaku COMPASS [88; 117; 165]

Měření parametrů okrajového plazmatu v tokamaku COMPASS metodou Thomsonova rozptylu [4]

Aplikace Ball-pen sondy v nízko-teplotním magnetizovaném plazmatu [166]

**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 impulsních plazmových systémů v roce 2012 patří např.:

Plazmochemické procesy generované elektrickými výboji ve vodě [70; 72; 74]

Biologické účinky fokusovaných rázových vln generované výbojovým plazmatem ve vodě [9; 77; 78; 133; 151]

**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 plynými 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 termického plazmatu v roce 2012 patří např.:

Procesy v proudu plazmatu generovaného v plazmatronu s kombinovanou stabilizací argonem a vodou při plazmovém stříkání [64]

Teoretický popis turbulence a radiačního přenosu energie v plazmatu s extrémními teplotami a rychlostmi v oblouku stabilizovaného argonem a vodním vírem [58; 59]

Produkce syntetického plynu s vysokým obsahem vodíku reakcí organických látek s plazmatem vodní páry [51;180,181]

**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, tzn. např. odolávajících tokamakovému plazmatu. Výzkum je prováděn v široké mezinárodní spolupráci.

Dne 15. 3. 2012 byla otevřena nově vybudovaná Laboratoř plazmových technologií Ústavu fyziky plazmatu v pražských Letňanech. Slavnostního otevření se zúčastnil mj. předseda AV ČR prof. Jiří Drahoš.

Laboratoř je zaměřena jednak na výzkum interakce plazmatu s pevnou a kapalnou hmotou a jednak na využití těchto poznatků při vývoji materiálů se speciálními vlastnostmi. K tomu budou využívána dvě klíčová zařízení: vodou stabilizovaný plazmatron WSP pro plazmové stříkání a speciální lis pro tzv. „Spark Plasma Sintering“.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení materiálového inženýrství v roce 2012 patří např.:

Keramika se speciálními fyzikálními vlastnostmi - dielektrickými, piezoelektrickými a fotokatalytickými [21; 23; 164]

Plazmové stříkání z roztoků a suspenzí (LPPS) [18; 19; 20; 93; 177]

Adheze plazmově deponovaných vrstev a její porušování [94; 145; 178; 179]

**Oddělení laserového plazmatu** 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).

Probíhají přípravy na koordinaci vědeckého programu oddělení Laserového plazmatu 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 laserového plazmatu v roce 2012 patří např.:

Ablační a urychlovací procesy v plazmatu vytvářeném pulzním výkonovým laserem [7; 62; 68; 83; 120; 141; 142; 155; 157; 158]

Femtosekundová interferometrie plazmatu vytvářeného terawattovým laserem PALS [159]

Optimalizace místa vstřiku plynu na tokamaku JET a doporučení pro ITER [36; 109; 160; 161]

Zdroj záření ve „vodním okně“ [162]

Zdroj XUV záření iniciovaný laserem v dusíkovém a argonovém plynném terči [163]

Interferometrické sondování laserového plazmatu s femtosekundovým časovým rozlišením [47]

Vysokofrekvenční ohřev plazmatu v tokamacích JET a Tore Supra - modelování a experiment [41; 160; 167; 168]

Kapilární zdroj měkkého rentgenového záření v pásmu vlnových délek tzv. „vodního okna“ [169; 170; 171; 172; 173]

XUV záření iniciované laserem v dusíkovém a argonovém plazmatu – experiment a simulace [163]

Studium koherentního záření generovaného v kapilárním plazmatu s ablací stěny kapiláry [173]

Příprava a vývoj diagnostiky hustého plazmatu (Gated 4-frame pinhole camera, XUV spectrometer, scintillation detectors) – spolupráce s FEL ČVUT [174]

Modelování laserem generovaných plazmových jetů z masivních planárních terčů – spolupráce s FJFI ČVUT [175]

**Centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC)** v Turnově je nově budované pracoviště v rámci operačního programu VaVpI - 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 je 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 pokračuje výzkum a vývoj technologií pro napařování a naprašování a jejich aplikace na nestandardní optické systémy jako jsou zrcadla pro EUV či RTG oblast.

Je zahájen vysoce perspektivní vývoj v oblasti technologie pro návrh a výrobu lehčených ultrapřesných zrcadel z SiSiC pro kosmický výzkum. S ohledem na vzrůstající poptávku po vysokoenergetické laserové optice, např. v projektu ELI, je 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 centrum TOPTEC zajišťuje prototypovou výrobu unikátních elementů či optických systémů, včetně prvků z oblasti jemné mechaniky. Centrum TOPTEC se bude této speciální výrobě i nadále věnovat. Dále rozšiřována spolupráce s dosavadními partnery z průmyslové i akademické sféry.

Mezi nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti oddělení TOPTEC v roce 2012 patří např.:

Odraz zvuku v akustické trubici zakončené reproduktorem připojeným [26]  
k negativnímu impedančnímu měniči

Použití piezoelektrických makro-vlákných kompozitních aktuátorů k potlačení [97]  
přenosu vibrací skrz zakřivené skleněné desky

Měření tvaru asférických ploch v procesu optické výroby [26]

## **2. Aktivity s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo**

Pořadové číslo: 1

Název akce v češtině: 4. Programová konference tokamaku COMPASS

Název akce v angličtině: 4th COMPASS Programatic Conference

Hlavní pořadatel: ÚFP AV ČR, v. v. i., 17. – 18. září 2012

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 52/31

Významná prezentace: Prezentace výsledků dosažených na tokamaku COMPASS od poslední programové konference. Hlavní cíl konference byl zaměřen na plánování budoucího vědeckého programu.

Pořadové číslo: 2

Název akce v češtině: Letní škola experimentální fyziky plazmatu SUMTRAIC

Název akce v angličtině: Summer Training Course in Experimental Plasma Physics

Hlavní pořadatel: ÚFP AV ČR

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 23/18

Pořadové číslo: 3

Název akce v češtině: Erasmus Mundus škola experimentální fyziky plazmatu EMTRAIC

Název akce v angličtině: Erasmus Mundus Training Course on Plasma Physics

Hlavní pořadatel: ÚFP AV ČR

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 14/14

Pořadové číslo: 4

Název akce v češtině: Společný experiment Mezinárodní agentury pro atomovou energii

Název akce v angličtině: International Atomic Energy Agency Joint Experiment

Hlavní pořadatel: International Atomic Energy Agency

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 16/12

Pořadové číslo: 5

Název akce: Mezinárodní konference Optics and Measurement 2012

Hlavní pořadatel: ÚFP AV ČR, v.v.i.

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 87/7

Pořadové číslo: 6

Název akce v češtině: Využití techniky SPS pro přípravu Funkčně gradovaných materiálů

Název akce v angličtině: Utilization of SPS technique for preparation of FGM

Hlavní pořadatel: ÚFP AV ČR, v.v.i.- 28.2. 2012

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 63/11

Významná prezentace: Temperature distribution and gradients during SPS

## **3. Spolupráce s VŠ**

Pracovníci ústavu se v r. 2012 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

Další informace 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:

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, III Badatelské centrum PALS

EURATOM: několik smluv: Contract of Association; EFDA Agreement; Mobility Agreement, projekty typu „EFDA Task“

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“

Další informace viz Dodatek 5

## II. Zpráva o hospodaření

*Pozn.: Zpráva o hospodaření ústavu v roce 2012 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 191 325 tis. Kč.

a) Hlavní podíl představují <b>dotace a příspěvky</b> z veřejných prostředků v celkové částce /v tis. Kč/	<b>138 096</b>
Z toho :	
- Institucionální <b>příspěvek</b> od AV ČR	59 559
- Účelové <b>dotace</b> od AV ČR	469
- Účelové <b>dotace</b> od GA ČR	18 261
- Účelové <b>dotace</b> MŠMT	54 405
- Účelové <b>dotace</b> MPO	2 280
- Účelové <b>dotace</b> TA ČR	3 122
b) <b>Ostatní zdroje:</b>	<b>10 620</b>
- EU (prostřednictvím FÚUP)	10 620
c) <b>Tržby</b>	<b>7 054</b>
V rámci hlavní činnosti	6 773
Z toho:	
- za vlastní výrobky	4 405
- z prodeje služeb	2 368
V rámci jiné činnosti:	281
d) <b>Rozpracovaná výroba – změna stavu</b>	<b>743</b>
e) <b>Aktivace služeb a majetku</b>	<b>1 342</b>
f) <b>Ostatní výnosy hlavní činnosti</b> v celkovém objemu	<b>33 470</b>
Z toho:	
- Úroky z vkladů na bankovních účtech	921
- Kurzové zisky	42
- Použití prostředků fondů:	2 304
-- rezervní	383
-- účelově určených prostř.na dofinanc. projektů a grantů	339
-- sociálního	1 582
- Jiné výnosy:	30 203
-- kompenzaci odpisů	28 796
-- ostatní výnosy vč.tržeb za prodej majetku	1 407
-- pokuty a penále	0
<b><u>Celkové výnosy ústavu činily:</u></b>	<b>191 325</b>
z toho výnosy - hlavní činnosti	191 044
- jiné činnosti	281

## **2. N Á K L A D Y**

Na řešení výzkumných projektů včetně režie a ostatní aktivity bylo vykázáno 188 311(tis.Kč)

z toho:

- v hlavní činnosti	188 213
- v jiné činnosti	98

Ústav zaměstnával v přepočtu na plný úvazek 161,6 zaměstnanců v hlavní činnosti a 3 zaměstnance v jiné činnosti v přepočtu na plný úvazek 0,3.

<b>Na osobní náklady</b> bylo celkem vynaloženo (tis Kč)	<b>101 125</b>
z toho :	
mzdy (vč.odměn členů DR a RP a náhrad DPN)	71 224
dohody o provedení práce a pracovní činnosti	2 056
odměny ze soc.fondu a paušály	101
odvody spojené se sociálním a zdravotním pojištěním	24 714
zákonné sociální náklady (vč.příspěvku do soc.fondu)	3 030
<b>Průměrný měsíční plat v daném období činil (Kč)</b>	<b>36 518</b>
<b>Na věcné náklady</b> bylo celkem vynaloženo (tis Kč)	<b>86 861</b>
Z toho:	
Spotřeba materiálu	16 403
Energie, voda, pára, plyn	8 171
Údržba a opravy majetku	4 337
Cestovné (bez pobytových nákladů hostujících vědců)	4 632
Služby a repre výdaje (vč. nákladů hostujících vědců)	17 594
Jiné náklady (z toho kurz.ztráty 411 tis.Kč)	2 860
Odpisy dlouhodobého majetku (dle metodiky VVI)	29 059
Použití sociálního fondu	1 460
Tvorba FÚUP	2 345
<b>Ostatní náklady – poskytnuté čl.příspěvky, daně a poplatky</b>	<b>325</b>

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. V Ý S L E D E K H O S P O D A Ř E N Í**

<b>Výsledkem hospodaření po zdanění byl zisk (tis Kč)</b>	<b>2 873</b>
z toho připadá na: hlavní činnost	2 690
jinou činnost	183
 Ze zisku bude přiděleno do rezervního fondu	 <b>2 873</b>

### ***Daň z příjmů***

Daňová povinnost za rok 2012 je ve výši 141 tis. Kč

#### 4. A K T I V A

##### **Dlouhodobý majetek**

ÚFP disponoval k 31.12.2012 s majetkem v zůstatkové ceně **857 254 tis. Kč**, přičemž dlouhodobý nehmotný majetek v užívání činil 4 109 tis., dlouhodobý hmotný majetek v užívání 836 485 tis. Kč, nedokončený dlouhodobý majetek 5 752 tis. Kč a zálohy na dlouhodobý majetek 10 908 tis. Kč.

##### **Krátkodobý majetek**

ÚFP vlastnil k 31.12.2012 krátkodobý majetek ve výši **85 309 tis. Kč** v následujícím členění (tis Kč):

Zásoby	3 128
Pohledávky	12 423
Finanční majetek	67 589
Náklady a příjmy příštích období, kurzovní rozdíly	2 169

#### **5. P A S I V A**

**Vlastní jmění:** ÚFP mělo k 31.12.2012 hodnotu 847 633 tis. Kč.

##### **Fondy**

Ve fondech se k 31.12.2012 nalézaly prostředky ve výši **59 396 tis. Kč**.  
Struktura podle jednotlivých fondů je následující (tis. Kč):

Sociální fond	298
Rezervní fond	8 054
Fond účelově určených prostředků	17 035
Fond reprodukce majetku	34 009

Zůstatky fondů byly kryty finančními prostředky uloženými na bankovních účtech a částka 10 908 tis. Kč je evidována jako pohledávka v podobě poskytnutých záloh na dlouhodobý majetek.

**Nerozdělený hospodářský výsledek** **0 Kč**

##### **Závazky**

Ústav měl k 31.12.2012 pouze krátkodobé závazky ve výši **32 580 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 **81 tis. Kč**.

##### **Inventarizace**

Majetek ústavu byl k 31.12.2012 ověřen inventarizací, nebyl zjištěn inventarizační rozdíl.

## 6. INVESTIČNÍ ČINNOST

**Zdrojem financování** investic byly (v tis. Kč):

- institucionální dotace		
	na reprodukci majetku	31 654
	stavební investice	2 200
- účelová dotace na pořízení přístrojů		
	z GA ČR	0
	z MŠMT	12 200
	ze zahraničních projektů	0
- odpisy		263
	podíl ze zisku roku 2011	1 087
	výnosy z prodeje dlouhodobého majetku	3 504
- použití fondu účelově určených prostředků		0
- použití rezervního fondu		0
a počáteční zůstatek fondu reprodukce majetku		136 203
<b>C e l k e m</b>		<b>187 111</b>

**Na pořízení** majetku bylo vynaloženo :

- na stavební akce	6 892
- na zakoupení přístrojů	145 189
- na pořízení softwaru	921
- ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	100
- do fondu účelově určených prostředků převedeno	0
<b>C e l k e m</b>	<b>153 102</b>

## 7. JINÁ ČINNOST

Předmětem jiné činnosti ústavu v r. 2012 byla výroba a služby v oblasti materiálového inženýrství, přičemž její rozsah, dle zřizovací listiny, nesmí přesáhnout 20% pracovní kapacity ústavu. Jiná činnost v roce 2012 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	
interní:	doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc. Ing. Jiří Ullschmied, CSc. Ing. Petr Lukeš, Ph.D. RNDr. Zbyněk Melich
externí:	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 Matějčík, 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 a pracovala do 30. 4. 2012** 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.

Akademická rada AV ČR jmenovala předsedu, místopředsedu a členy Dozorčí rady ÚFP AV ČR, v. v. i. na období **1. května 2012 do 30. dubna 2017** 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. RNDr. Jan Hlína, CSc.-Ústav termomechaniky AV ČR,v.v.i.

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

- Zástupce ředitele pro mezinárodní spolupráci: Ing. Pavol Pavlo, CSc.
- Grémium ředitele, složené z vedení ústavu (ředitel a zástupce ředitele) a všech vedoucích oddělení
- Komise: atestační, škodní, likvidační, IT, komise pro vynálezy
- Knihovná rada
- 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 2011; vč. výsledků auditu,

- návrhy projektů do veřejné soutěže vyhlášené GA ČR, TA ČR, Ministerstvem kultury, Ministerstvem vnitra, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, ITER (Calls for expertise), FP7 výzva č. FOF.NMP.2013-10 “Manufacturing processes for products made of composites or engineered metallic materials” ,
- návrh na udělení na udělení Prémie Otto Wichterleho Mgr. Pavlu Cahynovi, Ph.D., přerozdělení zisku za rok 2011,
- rozpočet ÚFP na rok 2012 a jeho aktualizaci po přijetí rozhodnutí o podpoře Velké infrastruktury COMPASS,
- novelizaci systému odměňování v ÚFP AVČR a návrh změn struktury tarifů s cílem posílit motivační úlohu jednotlivých tarifních tříd a význam atestací,
- organizaci a novelizaci kritérií pro atestace vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných oddělení. Atestace zohlednily změnu systému odměňování,
- provozní a organizační záležitosti Centra TOPTEC v Turnově. Rada pracoviště navštívila spolu se členy Dozorčí rady ÚFP pracoviště TOPTEC v Turnově, které je budováno v rámci OP VaVpI . Informace o realizaci projektu poskytl výkonný ředitel Centra Ing. Vít Lédl, Ph.D. Členové obou orgánů si prohlédli pracoviště TOPTEC a seznámili se s realizací tohoto projektu. Bylo konstatováno, že pro dokončení projektu není třeba přijímat mimořádná opatření,

- organizační přípravu na vypracování Strategického plánu rozvoje ústavu na období do roku 2017,
- aktuální ekonomické a provozní záležitosti ústavu,
- organizaci celoustavních seminářů, které jsou organizovány za účelem vylepšení informovanosti pracovníků ústavu o činnosti jednotlivých oddělení, posílení případné vzájemné interakce mezi odděleními, rozvíjení diskuse atd.,
- novelu vnitřního předpisu Spisový a skartační řádu ÚFP AV ČR, v. v. i.

V průběhu roku 2012 se uskutečnila 4 prezenční zasedání RP a 10 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) se zabývala zejména:**

- ekonomickými záležitostmi ÚFP AV ČR, v. v. i., přípravou a čerpáním rozpočtu na rok 2012,
- financováním projektu TOPTEC v rámci OP VaVpl,
- Výroční zprávou o činnosti a hospodaření za rok 2011. DR vydala své vyjádření pro Radu pracoviště ÚFP,
- návrhem hodnocení ředitele ústavu za rok 2011,
- určením auditora - podle §17, odst. 1, zákona č. 93/2009 o auditorech a o změně některých zákonů určila společnost VGD – AUDIT, s. r. o. jako auditora k provedení povinného auditu ÚFP pro účetní období roku 2012,
- přípravou Zprávy o činnosti DR za rok 2011,
- výsledkem voleb a složením nové rady pracoviště, jejíž pětileté funkční období začalo dne 18. ledna 2012,
- stanoviskem DR k nákupu zařízení v ceně nad 8 mil. Kč v rámci projektu TOPTEC – podle jmenovitě specifikovaných položek.

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)

Anotace 1:

### **Plazmochemické procesy generované elektrickými výboji ve vodě**

Byly popsány základní principy fyzikálně-chemických a katalytických procesů vyvolaných ve vodě nízkoteplotním plazmatem produkovaného elektrickými výboji přímo ve vodě nebo v kontaktu s vodou na rozhraní plyn/kapalina, které byly publikovány ve třech kapitolách v odborné knize *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids* [1-3]. Autorem kapitol a jedním z editorů této knihy byl pracovník ÚFP Dr. Petr Lukeš, který tuto knihu připravil ve spolupráci s předními mezinárodně uznávanými odborníky v oblasti výzkumu plazmochemických procesů v kapalinách. Ve svém oboru se jedná o světově unikátní publikaci, která komplexně shrnuje plazmochemické procesy ve výbojovém plazmatu ve vodě, mechanismy účinků plazmatu na chemické a biologické částice ve vodě a environmentální a biomedicínské aplikace plazmatu ve vodě.

Citace výstupu:

- [1] Lukeš P., Locke B.R., Brisset J.L. (2012) Aqueous-Phase Chemistry of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 7*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 241-307
- [2] Lukeš P., Brisset J.L., Locke B.R. (2012) Biological Effects of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 8*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 309-352
- [3] Locke B.R., Lukeš P., Brisset J.L. (2012) Elementary Chemical and Physical Phenomena in Electrical Discharge Plasma in Gas-Liquid Environments and in Liquids, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 6*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 183-239

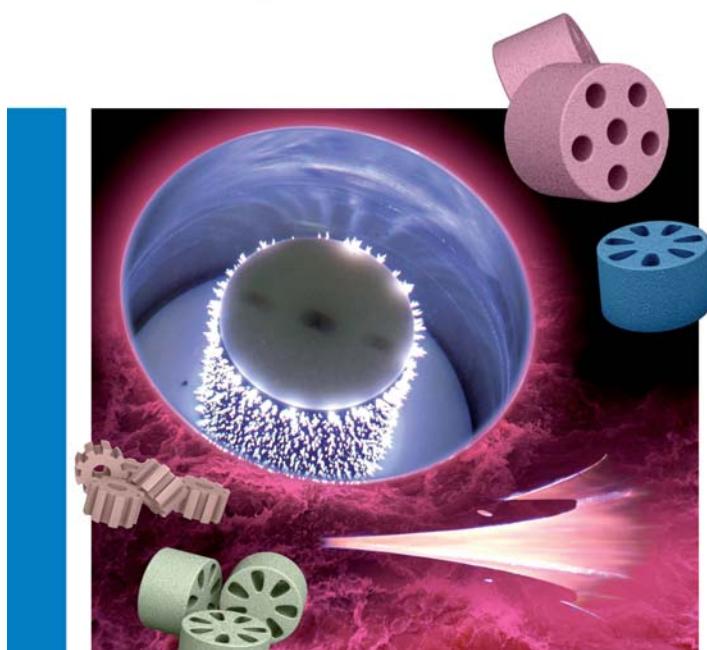
Spolupracující subjekt: Florida State University, Tallahassee, USA

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Ing. Petr Lukeš, PhD., 266053233, lukes@ipp.cas.cz

Edited by Vasile I. Parvulescu,  
Monica Magureanu and Petr Lukes

WILEY-VCH

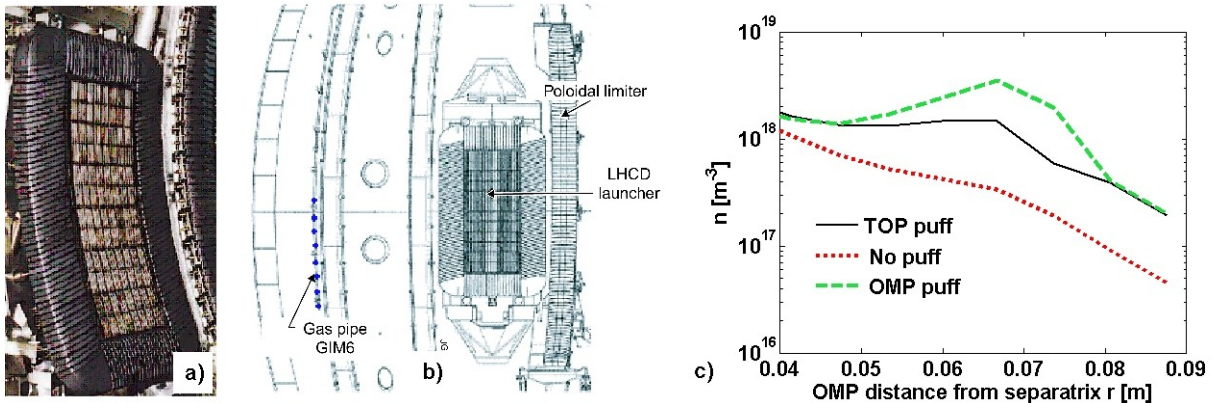
# Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids



Anotace 2:

### Optimalizace místa vstřiku plynu na tokamaku JET a doporučení pro ITER

V budoucím termojaderném reaktoru typu tokamak je třeba plazma dostatečně ohřát na teplotu potřebnou k uskutečnění termojaderné (fúzní) reakce. Jednou z možností je ohřev dolně hybridní (LH) vlnou, která se ale musí spolehlivě šířit v okrajovém (SOL) plazmatu a pak dále do vnitřku reaktoru. Spolehlivé šíření LH vlny ve směru od antény (Obr. 1a) v plazmatu tokamaku JET je zajištěno systémem vstřiku plynu, který je umístěn poblíž vnější stěny [1]. Vstříknutý plyn je ionizován pohlcením energie LH vlny v SOL plazmatu [2, 3]. Na JETu byl proveden experiment [4] spolu s modelováním SOL plazmatu poblíž antény s cílem studovat, zda vstřík plyn shora, tak jak je předpokládán v tokamaku ITER, může též zajistit dobré šíření LH vln. Výsledky ukazují, že vstřík shora není dostatečně účinný pro zajištění přenosu LH výkonu do plazmatu. Proto doporučujeme [3, 4] dodatečný systém vstřiku plynu ve středové rovině (Obr. 1b), aby se zajistil dostatečný růst hustoty poblíž antény (Obr. 1c) a spolehlivá vazba pro LH anténu v tokamaku ITER.



### Ohřev plazmatu dolně hybridní vlnou v tokamaku JET

- Pohled na anténu – „LHCD launcher“ uvnitř tokamaku JET.
- Poloha LH antény a místa vstřiku plynu („Gas pipe GIM6“).
- Vypočtený profil hustoty plazmatu v okrajové vrstvě (SOL). Při námi doporučeném vstřiku plynu ve vnější středové rovině (čárkovaná zelená křivka) dochází k nárůstu hustoty plazmatu potřebnému pro dobré šíření LH vlny.

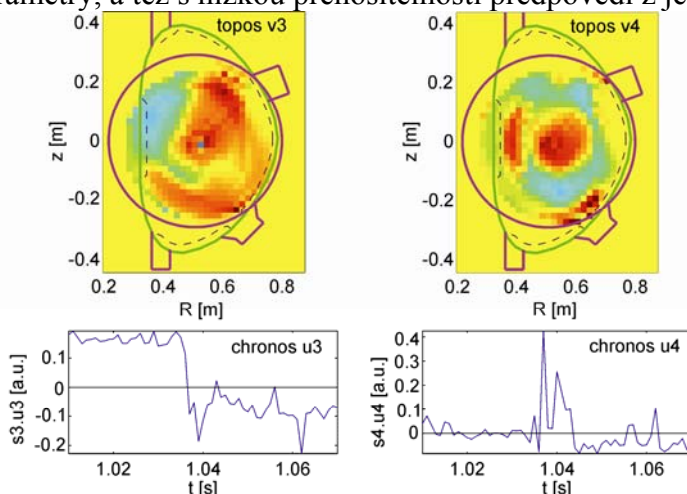
### Citace výstupu:

- [1] A. Ekedahl, K. Rantamäki, M. Goniche, J. Mailloux, V. Petrzilka, G. Granucci, B. Alper, G. Arnoux, Y. Baranov, V. Basiuk, P. Beaumont, G. Calabrò, V. Cocilovo, G. Corrigan, L. Delpech, K. Erents, D. Frigione, N. Hawkes, J. Hobirk, F. Imbeaux, E. Joffrin, K. Kirov, T. Loarer, D. McDonald, F. Nave, I. Nunes, J. Ongena, V. Parail, F. Piccolo, E. Rachlew, C. Silva, A. Sirinelli, M. Stamp, K-D. Zastrow and JET EFDA contributors: Effect of gas injection during LH wave coupling at ITER-relevant plasma-wall distances in JET. *Plasma Phys. Control. Fusion* 51 (2009) 044001 (17pp)
- [2] V. Petrzilka, V. Fuchs, J. Gunn, N. Fedorczak, A. Ekedahl, M. Goniche, J. Hillairet and P. Pavlo: Theory of fast particle generation in front of LH grills. *Plasma Phys. Control. Fusion* 53 (2011) 054016 (11pp), doi:10.1088/0741-3335/53/5/054016
- [3] V. Petrzilka, J. Mailloux, J. Ongena, G. Corrigan, V. Fuchs, M. Goniche, V. Parail, P. Belo, A. Ekedahl, P. Jacquet, M.-L. Mayoral, C. Silva, M. Stamp : JET SOL ionization at LH wave launching. *Plasma Physics Controlled Fusion* 54 (2012) 074005
- [4] A. Ekedahl, V. Petrzilka, Y. Baranov, T.M. Biewer, M. Brix, M. Goniche, P. Jacquet, K.K. Kirov, C.C. Klepper, J. Mailloux, M.-L. Mayoral, M.F.F. Nave, J. Ongena, E. Rachlew and JET-EFDA contributors influence of gas puff location on the coupling of lower hybrid waves in JET ELMy H-mode plasmas. *Plasma Physics Controlled Fusion* 54 (2012) 074004

Kontaktní osoba: Ing. DrSc. V. Petrzilka, 2 6605 2520, 608 056 827 (mobil) vap@ipp.cas.cz  
Spolupracující subjekt: Culham laboratory, JET (Joint European Torus) tokamak, VB

## Vývoj moderních numerických metod pro tomografii plazmatu v tokamacích

V roce 2012 přispělo Oddělení tokamak k vývoji tomografie plazmatu pro fúzní výzkum nejprve dokončením optimalizované verze regularizace s minimalizací Fisherovy informace (MFR), jejím testováním na společném evropském toru JET, a konečně publikováním článku [A]. Současný vědecký program tokamaku JET s novou, ITERu podobnou první stěnou přitom poskytuje široké spektrum možností pro analýzu dat pomocí MFR, a pro následnou interpretaci výsledků. Díky tomu jsme se stali spoluautory několika konferenčních příspěvků a odeslaných článků. MFR přispěl, mimo jiné, ke studiím ubíhajících elektronů vznikajících po disrupci plazmatu, nebo ke studiím dynamiky transportu nečistot během experimentu. Zároveň se v roce 2012 podařilo implementovat do algoritmu MFR experimentální uspořádání bolometrického systému JET, a úspěšné otestování této implementace otevřelo nové možnosti pro budoucí spolupráci. Pokud se týče naší vlastní experimentální infrastruktury, v roce 2012 dosáhla data z tokamaku COMPASS potřebných parametrů pro tomografickou analýzu pomocí MFR, a první výsledky jsou velmi zajímavé zejména v případě AXUV diagnostiky [B]. Analýza těchto dat mimo jiné prokázala, že pomocí tomografického systému lze spolehlivě měřit polohu plazmatu, a také zřetelně identifikovala ochlazení okraje plazmatu v důsledku zvýšené interakce plazmatu se stěnou, viz obr. F. Ve spolupráci s francouzským tokamakem TORE SUPRA byl také zahájen vývoj a testování nové zjednodušené verze MFR, která byla navržena pro řízení polohy plazmatu pomocí diagnostik měkkého rentgenového záření v reálném čase. Možnost obdobného projektu se paralelně vyhodnocuje i na tokamaku COMPASS. Při vývoji a hodnocení algoritmu MFR spolupracujeme také s FJFI ČVUT, kde byl algoritmus implementován pro analýzu dat získaných na studentském tokamaku GOLEM pomocí standardních komerčních fotoaparátů [C]. V roce 2012 jsme dále diskutovali potenciál MFR pro spektrální dekonvoluci energií protonů měřených aktivační technikou, jak je popsáno v odkazu [D], a zahájili jsme implementaci potřebných úprav algoritmu. Tomuto úkolu se věnujeme ve spolupráci s bruselskou univerzitou ERM. V neposlední řadě jsme zkušenost s regularizací inverzních, špatně podmíněných úloh úspěšně rozšířili na vývoj pokročilých systémů strojového učení pro predikci disrupcí na tokamaku JET [E]. Tato práce, která má zásadní význam s ohledem na vysoké nároky na strojovou predikci disrupcí u tokamaku ITER, kvantifikuje obtíže strojové predikce související s nedostatkem dat oblastech s kritickými parametry, a též s nízkou přenositelností předpovědí z jednoho zařízení na druhé.



Obr. F. Singulární rozklad tomografické analýzy vývoje vyzařování plazmatu měřeného na tokamaku COMPASS systémem detektorů AXUV, výboj č. 2648. Rozklad ukazuje efekt posunu plazmatu směrem doleva v čase  $t = 1.04$  s. Třetí vlastní vektor zůstává ve svém časovém vývoji („chronos“) po změně polohy konstantní. Čtvrtý vlastní vektor jasně ukazuje přechodnou (perturbační) povahu změny vyzařování a ukazuje ochlazení okraje (modře) kvůli interakci plazmatu se stěnou (červeně).

Kontaktní osoba: RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.

**Citace výstupu:**

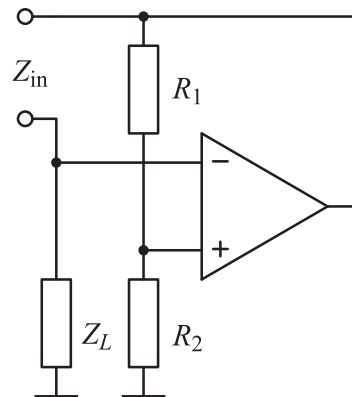
- [A] Odstřil M., Mlynar J., Odstřil T., Alper B., Murari A. and JET-EFDA Contributors : Modern numerical methods for plasma tomography optimisation. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A 686 (2012) 156
- [B] Mlynar J., Imrisek M., Weinzettl V., Odstřil M., Havlicek J., Janky F.: Introducing Minimum Fisher Regularisation tomography to bolometric and soft X-ray diagnostic systems of the COMPASS tokamak. Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10E531
- [C] Odstřil T., Odstřil M., Grover O., Svoboda V., Duran I., Mlynar J.: Low Cost Alternative of High Speed Visible Light Camera for Tokamak Experiments . Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10E505
- [D] Bonheure G., Mlynar J., Van Wassenhove G., Hult M., Gonzalaz de Orduna R., Lutter G., Vermaercke P., Huber A., Schveer B., Esser G., Biel W. and the TEXTOR Team : First fusion proton measurements in TEXTOR plasmas using activation technique . Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10D318
- [E] Odstřil M., Murari A., Mlynar J., and JET EFDA Contributors: Comparison of Advanced Machine Learning Tools for Disruption Prediction and Disruption Studies. IEEE Transactions on Plasma Science, submitted

Anotace 4:

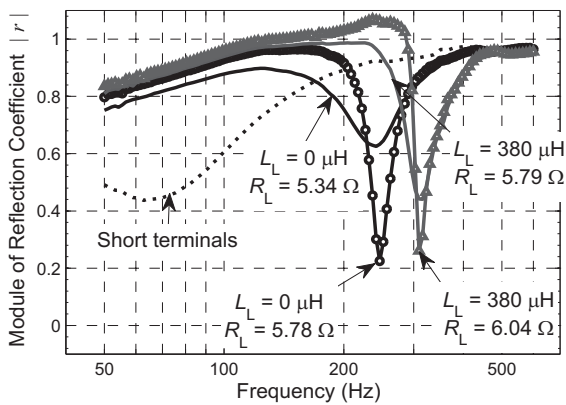
### Odras zvuku v akustické impedanční trubici zakončené reproduktorem připojeným k negativnímu impedančnímu měnič

Je zobrazen systém pro absorpci zvuku na ukončení akustické trubice pomocí elektrodynamického reproduktoru připojeného k elektrickému bočníku. Teoretický model elektrodynamického reproduktoru v akustické trubici je použit pro výpočet frekvenční závislosti impedance ideálního elektrického bočníku, který docílí dokonalou zvukovou pohltivost v širokém frekvenčním rozsahu. Je prokázáno, že obě reálné a imaginární části impedance bočníku musí být negativní v uvažovaném systému. Požadované negativní hodnoty impedance elektrického bočníku je dosaženo použitím negativní impedanční převodníku (viz obr. 1). Dva negativní impedanční měniče byly vyrobeny za použití lineárního a spínaného zesilovače na výstupním stupni impedančního měniče, resp. Frekvenční závislost činitele odrazu byly měřeny v akustické impedanční trubici pomocí dvou mikrofonové metody přenosové funkce. Výsledky měření jsou zobrazeny na obr. 2. Výrazně snížené hodnoty zvukové pohltivosti bylo dosaženo v úzkém frekvenčním rozsahu. Stabilita, použitelnost systému absorpce zvuku, a rozšíření její frekvenčního rozsahu jsou diskutovány.

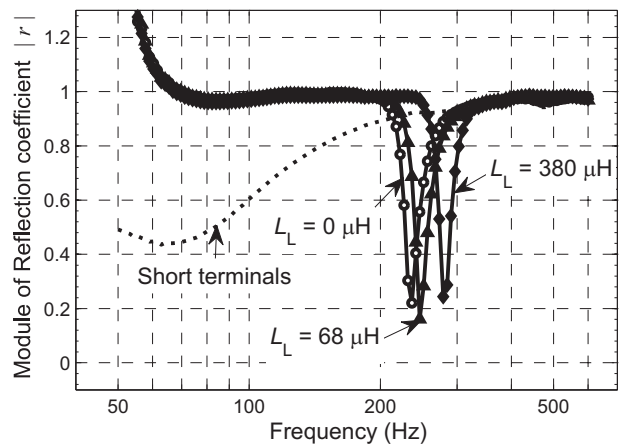
**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):**  
 doc.Ing. Pavel Mokřý, Ph.D., tel.: 487953903,  
 mokry@ipp.cas.cz



**Obr. 1:** Elektrické schéma negativní Impedance měniče použitelné v situacích, kde je to nutné vyšší napětí na připojené Impedance. Impedance  $Z_L$  je konstruována jako sériové zapojení induktoru  $L_L$  a odporu  $R_L$ .



a)



b)

**Obr. 2:** Frekvenční závislost činitele odrazu elektrodynamického reproduktoru na ukončení akustické impedanční trubice, který je připojen k elektrickému bočníku s negativní impedančním měničem. V tomto pokusu byl negativní impedanční měnič realizován pomocí lineárního (a) a spínaného (b) zesilovače na výstupním stupni. Vliv různých hodnot parametrů  $R_L$  a  $L_L$  (viz Obr. 1) na frekvenční závislost činitele odrazu jsou uvedeny. Srovnání s případem, kdy svorky reproduktoru jsou zkratovány svorky jsou zobrazeny.

### Popis procesů v proudu plazmatu generovaného v plazmatronu s kombinovanou stabilizací argonem a vodou při plazmovém stříkání

Studovali jsme procesy při interakci vnesených částic s proudem plazmatu, generovaném ve světově unikátním typu plazmatronu s hybridní stabilizací oblouku kombinací vodního víru a proudu plynu. Hybridní plazmatron byl použit pro vytváření povlaků W a Cu technologií plazmových nástřiků. Byly studovány možnosti ovlivnění parametrů plazmového jetu, rozhodujících pro chování vnesených částic a kvalitu nástřiku, pomocí změn průtoku plynu v plynu stabilizované sekci plazmatronu a změn výkonu oblouku. Vlastnosti proudu plazmatu i chování vnesených částic byly zjišťovány optickými diagnostickými metodami emisní spektroskopie a vysokorychlostní fotografie a metodami diagnostiky částic. Byla ověřena možnost nastavení rozhodujících parametrů plazmového jetu, zejména teploty, rychlosti a složení plazmatu ve velmi širokém rozsahu, podstatně širším než u běžných plynových plazmatronů. Na obr 1 jsou profily teploty pro různé proudy, Machovo číslo v proudu plazmatu se pohybuje od subsonických hodnot nižších než 0.5 až do supersonických hodnot vyšších než 1, obsah argonu v plazmatu se měnil od 20% do více než 90%. Tím je umožněno nastavení optimálních provozních parametrů plazmatronu pro daný typ vytvářených povlaků. Vedle dříve zjištěného podstatně vyššího výkonu vodou stabilizovaných plazmatronů při plazmových nástřicích než u plazmatronů plynových, je zmíněná vysoká variabilita parametrů plazmatu další předností, kterou přináší princip hybridní stabilizace oblouku. U obou sledovaných materiálů byly studovány možnosti omezení oxidace materiálu, která může být způsobena přítomností kyslíku v plazmatu.

**Kontaktní osoba:** Tetyana Kavka, [kavka@ipp.cas.cz](mailto:kavka@ipp.cas.cz)

Kavka T., Matějček J., Ctibor P., Hrabovský M.: Spraying of metallic powders by hybrid gas/water torch and the effects of inert gas shrouding. J. Thermal Spray Technol., 21 [3-4] (2012) 695-705.

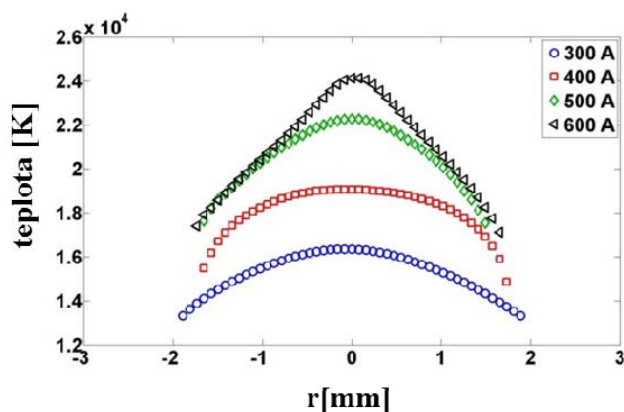


Fig. 1. Plasma temperature profiles at the torch exit nozzle for various arc currents.

## **PŘÍLOHA 2: Anotace (anglicky)**

Anotace 1:

### **Název anglicky: Plasmachemical processes generated by electrical discharges in water**

Comprehensive overview of basic principles of plasma-chemical and plasma-catalytic processes generated by electrical discharges in liquid and gas/liquid environments was made in book *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids* [1-3]. Dr. Petr Lukes, author and co-editor of this book, from IPP AS CR, prepared this book in cooperation with major experts in the fields of plasma chemistry and plasma catalysis in liquids. This book provides for the first time a state-of-art of fundamental and applied knowledge on the elementary chemical and physical phenomena in low-temperature plasma in liquid and gas/liquid environments, mechanisms of interaction of plasma with chemical and biological content in water, and environmental and biomedical applications of plasma in water and gas-liquid environments.

References:

- [1] Lukeš P., Locke B.R., Brisset J.L. (2012) Aqueous-Phase Chemistry of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 7*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 241-307
- [2] Lukeš P., Brisset J.L., Locke B.R. (2012) Biological Effects of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 8*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 309-352
- [3] Locke B.R., Lukeš P., Brisset J.L. (2012) Elementary Chemical and Physical Phenomena in Electrical Discharge Plasma in Gas-Liquid Environments and in Liquids, In: *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids, Chapter 6*, (Eds.: Parvulescu V. I., Magureanu M. and Lukes P.), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-13: 978-3-527-33006-5, p. 183-239

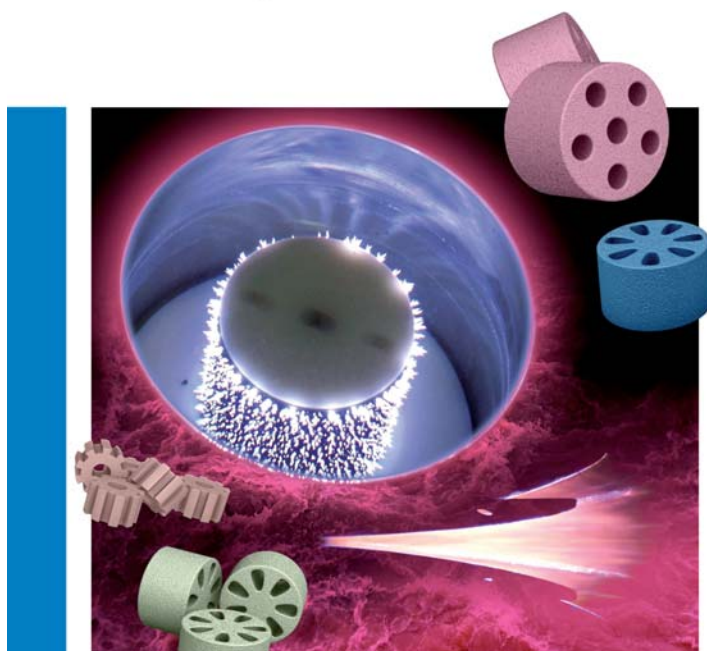
Spolupracující subjekt: Florida State University, Tallahassee, USA

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Ing. Petr Lukeš, PhD., 266053233, lukes@ipp.cas.cz

Edited by Vasile I. Parvulescu,  
Monica Magureanu and Petr Lukes

 WILEY-VCH

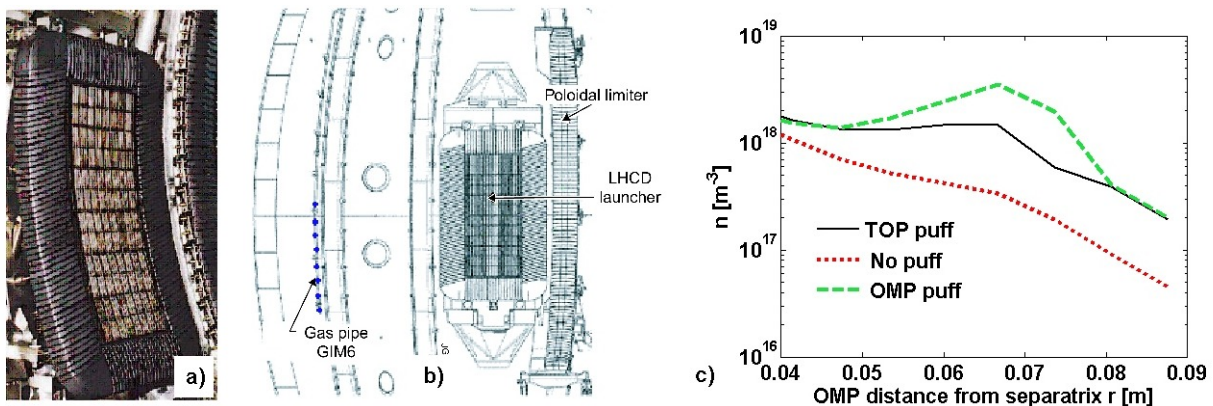
# Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids



Anotace 2:

## Optimization of the gas injection location in the JET tokamak and recommendation for ITER

It is necessary to heat the plasma in the future thermonuclear tokamak reactor to a sufficiently high temperature for realization of the thermonuclear reaction. One of the possibilities is the lower hybrid (LH) wave heating. Reliable coupling of the LH waves to plasmas in the JET tokamak is made feasible through a dedicated gas injection system, located at the outer wall [1]. The injected gas is ionized by LH energy dissipation in the scrape-off-layer (SOL) [2, 3]. An experiment was carried out in JET [4], together with the SOL modeling near the LH antenna (Fig. 1a), with the aim to investigate whether a gas injection from the top, as it is foreseen for the gas injection in ITER, could also provide good coupling of the LH waves. The results show that a top gas injection is not efficient enough for providing a reliable LH power launching. A gas injection system, set in the outer mid-plane (Fig. 1b), is therefore recommended [3, 4] in order to provide appropriate density growth (Fig. 1c), and reliable coupling for an LH antenna in ITER.



### Lower-hybrid plasma heating in the JET tokamak

- LH grill - „LHCD launcher“ - viewed from the JET tokamak interior.
- LHCD launcher and gas injection („Gas pipe GIM6“) positions.
- Calculated plasma density profile in the far SOL (scrape-off layer). The in our work recommended OMP (outer mid-plane) gas injection results in a high density increase (green dashed line) needed for efficient coupling of the LH wave.

Contact person: Ing. DrSc. V. Petřilka, 2 6605 2520, 608 056 827 (mobil), [vap@ipp.cas.cz](mailto:vap@ipp.cas.cz)

References:

- [1] A. Ekedahl, K. Rantamäki, M. Goniche, J. Mailloux, V. Petřilka, G. Granucci, B. Alper, G. Arnoux, Y. Baranov, V. Basiuk, P. Beaumont, G. Calabrò, V. Cocilovo, G. Corrigan, L. Delpech, K. Erents, D. Frigione, N. Hawkes, J. Hobirk, F. Imbeaux, E. Joffrin, K. Kirov, T. Loarer, D. McDonald, F. Nave, I. Nunes, J. Ongena, V. Parail, F. Piccolo, E. Rachlew, C. Silva, A. Sirinelli, M. Stamp, K-D. Zastrow and JET EFDA contributors: Effect of gas injection during LH wave coupling at ITER-relevant plasma-wall distances in JET. *Plasma Phys. Control. Fusion* 51 (2009) 044001 (17pp)
- [2] V. Petřilka, V. Fuchs, J. Gunn, N. Fedorczak, A. Ekedahl, M. Goniche, J. Hillairet and P. Pavlo: Theory of fast particle generation in front of LH grills. *Plasma Phys. Control. Fusion* 53 (2011) 054016 (11pp), doi:10.1088/0741-3335/53/5/054016
- [3] V. Petřilka, J. Mailloux, J. Ongena, G. Corrigan, V. Fuchs, M. Goniche, V. Parail, P. Belo, A. Ekedahl, P. Jacquet, M.-L. Mayoral, C. Silva, M. Stamp : JET SOL ionization at LH wave launching. *Plasma Physics Controlled Fusion* 54 (2012) 074005
- [4] A. Ekedahl, V. Petřilka, Y. Baranov, T.M. Biewer, M. Brix, M. Goniche, P. Jacquet, K.K. Kirov, C.C. Klepper, J. Mailloux, M.-L. Mayoral, M.F.F. Nave, J. Ongena, E. Rachlew and JET-EFDA contributors influence of gas puff location on the coupling of lower hybrid waves in JET ELMy H-mode plasmas. *Plasma Physics Controlled Fusion* 54 (2012) 074004

Collaborating subject: Culham laboratory, JET (Joint European Torus) tokamak, GB

Anotace 3:

### Development of modern numerical methods for plasma tomography in tokamaks

As a contribution of the tokamak department to development of plasma tomography for fusion research, the optimised version of Minimum Fisher Regularisation (MFR) was finalised, tested at the Joint European Torus JET in UK and the results were published in [A]. Subsequent JET campaigns with the new ITER-like first wall provided wide range of opportunities for ongoing data analyses and interpretation, leading to co-authorship of several conference contributions and submitted papers. Among others, the MFR code contributed to studies of runaway electrons after plasma disruptions and to studies of dynamics of the impurity transport. Besides, setup of the JET bolometric system has been introduced into the MFR algorithm in 2012, and its successful tests have opened a new scope for future collaboration. Concerning our own research infrastructure, in 2012 the COMPASS experimental data achieved the required quality for the MFR tomography inversion, and the first promising results were obtained in particular from the AXUV diagnostics [B]. The analyses proved, among others, that plasma position can be determined reliably via the tomographic diagnostics. The edge cooling due to increased interaction of the wall was clearly observed, see Figure F. In collaboration with TORE SUPRA in France, a new streamlined version of the MFR algorithm has been tested that would be considered for real-time control of plasma position by the SXR tomographic diagnostics. The same project is presently under evaluation for the COMPASS tokamak. In the MFR code development and benchmarking our department also co-operates with the Czech Technical University where the algorithm was implemented for the analyses of tomography based on low-cost cameras at the student facility tokamak GOLEM [C]. In 2012 we also outlined the potential of the MFR code for spectral unfolding of proton energies measured by activation technique, detailed in reference [D], and started to implement the required modification of the code for this application. The work has progressed in co-operation with the ERM University in Brussels since. Furthermore, the expertise with inverse, ill-conditioned problems has been successfully extended in 2012 to development of advanced machine learning tools for plasma disruption prediction at JET [E]. This work is of primary importance due to the required plasma disruption prediction performance at ITER, however it also demonstrated the challenges caused by sparse data in critical regions of plasma parameters and by low portability of predictions from one machine to another.

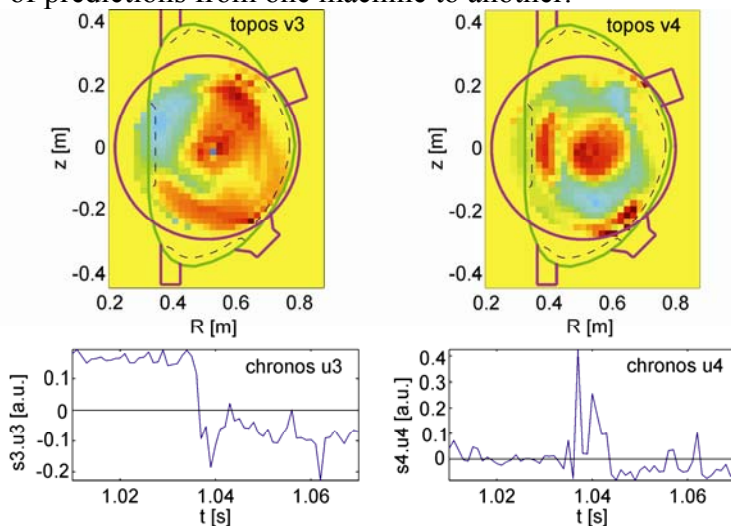


Fig. F. Singular value decomposition of tomographic analyses of the AXUV emissivity evolution in the COMPASS discharge #2648, showing the effect of inward plasma radial position shift at  $t = 1.04$  s. Notice that the third eigenvector remains steady in its temporal evolution („chronos“) after the position change. The fourth eigenvector clearly features a temporary (perturbation) nature and demonstrates plasma edge cooling (in blue) due to the plasma-wall interaction (in red).

Contact: RNDr. Jan Mlynář, Ph.D. – [mlynar@ipp.cas.cz](mailto:mlynar@ipp.cas.cz)

References:

[A]Odstrcil M., Mlynar J., Odstrcil T., Alper B., Murari A. and JET-EFDA Contributors : Modern numerical methods for plasma tomography optimisation. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A 686 (2012) 156

[B]Mlynar J., Imrisek M., Weinzettl V., Odstrcil M., Havlicek J., Janky F.: Introducing Minimum Fisher Regularisation tomography to bolometric and soft X-ray diagnostic systems of the COMPASS tokamak. Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10E531

[C]Odstrcil T., Odstrcil M., Grover O., Svoboda V., Duran I., Mlynar J.: Low Cost Alternative of High Speed Visible Light Camera for Tokamak Experiments . Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10E505

[D]Bonheure G., Mlynar J., Van Wassenhove G., Hult M., Gonzalaz de Orduna R., Lutter G., Vermaercke P., Huber A., Schveer B., Esser G., Biel W. and the TEXTOR Team : First fusion proton measurements in TEXTOR plasmas using activation technique . Rev. Sci. Instrum. 83 (2012) 10D318

[E]Odstrcil M., Murari A., Mlynar J., and JET EFDA Contributors: Comparison of Advanced Machine Learning Tools for Disruption Prediction and Disruption Studies. IEEE Transactions on Plasma Science, submitted

Anotace 4:

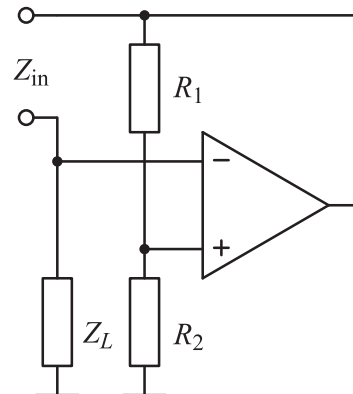
**Název anglicky: Sound reflection in an acoustic impedance tube terminated with a loudspeaker shunted by a negative impedance converter**

A system for the absorption of sound at the termination of an acoustic tube using an electrodynamic loudspeaker connected to a shunt circuit is presented. A theoretical model of the electrodynamic loudspeaker in the acoustic tube is used for the calculation of the frequency dependence of the ideal shunt circuit impedance, which yields perfect sound absorption in broad frequency range. It is shown that both the real and imaginary parts of the shunt circuit impedance must be negative in the considered system. The required negative values of the shunt circuit impedance are achieved using a negative impedance converter (see Figure 1). Two negative impedance converters were constructed using linear and switching amplifiers at the output stage, respectively. Frequency dependences of the reflection coefficient were measured in the acoustic impedance tube using the two-microphone transfer function method. The results of the measurement are shown in Fig. 2. Greatly reduced values of sound absorption coefficient were achieved in a narrow frequency range. The stability, applicability of the sound absorption system, and broadening its frequency range are discussed.

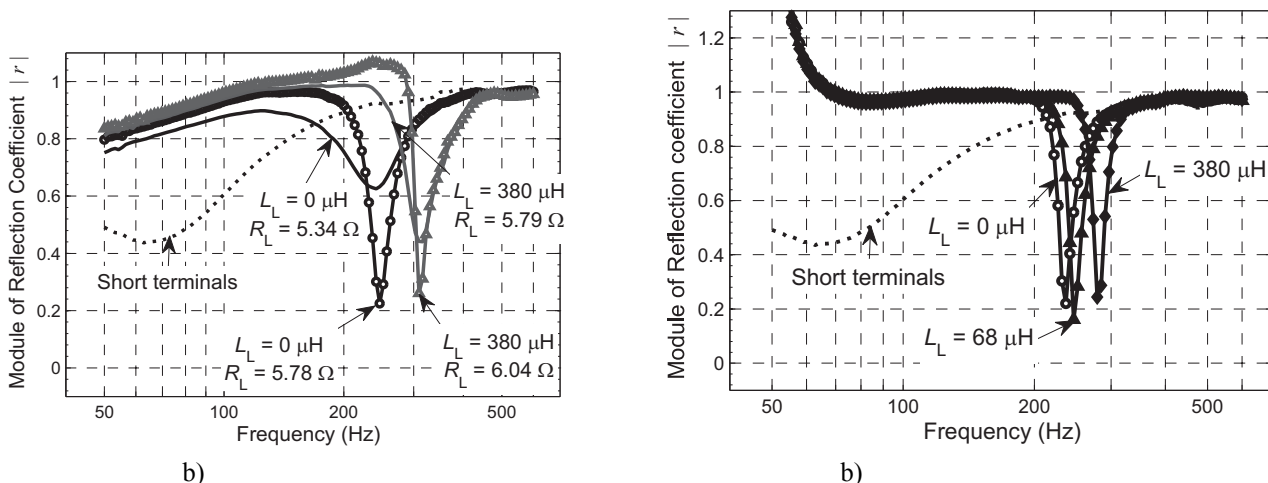
**Citace výstupu: 0**

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):**

doc.Ing. Pavel Mokřý, Ph.D., tel.: 487953903, mokry@ipp.cas.cz



**Figure 2:** Electrical scheme of the negative impedance converter applicable in situations where there is necessary a higher voltage on the connected impedance. The impedance  $Z_L$  is constructed a in-series connection of an inductor  $L_L$  and a resistor  $R_L$ .



**Figure 2:** Frequency dependence of the reflection coefficient of the electrodynamic loudspeaker termination, which is electrically shunted by the negative impedance converter. In this experiment, the negative impedance converter was realized by using a linear (a) and switching (b) amplifier at the output stage, respectively. The effect of different values of parameters  $R_L$  and  $L_L$  (see Fig. 1) on the frequency dependence of the reflection coefficient are shown. A comparison with the case when the loudspeaker terminals are short-circuited terminal is shown.

Anotace 5:

### Description of processes in thermal plasma generated in water/argon plasma torch in plasma spraying

We studied processes of interaction of injected particles with plasma jet, generated in the world-unique plasma torch with hybrid stabilization of arc by combination of water vortex with gas flow. The hybrid plasma torch was used for production of W and Cu coatings by technology of plasma spraying. We studied possibility of control of parameters of plasma jet, decisive for behavior of injected particles and for coatings properties, by changing arc power and flow rate of gas in the gas stabilized part of plasma system. Properties of plasma and particles behavior were studied by methods of emission spectroscopy, by high speed photography, and systems of particles diagnostics. We verified possibility of control of plasma jet parameters in a wide range, substantially wider than in common gas plasma torches. In Fig. 1 measured profiles of plasma temperature are presented, Mach number of plasma flow was varied from subsonic value 0.5 to supersonic values higher than 1, argon content in plasma could be varied from 20% to more than 90%. This variability can be utilized for optimization of spraying conditions for specific material. Besides extremely high spraying rates typical for water stabilized torches this variability of plasma parameters is an important advantage of the principle of hybrid stabilization of arc. For both metallic materials we studied possibilities of reduction of oxidation that can be caused by presence of oxide atoms and ions in plasma.

Contact person: Tetyana Kavka, [kavka@ipp.cas.cz](mailto:kavka@ipp.cas.cz)

References:

Kavka T., Matějčíček J., Ctibor P., Hrabovský M.: Spraying of metallic powders by hybrid gas/water torch and the effects of inert gas shrouding. J. Thermal Spray Technol., 21 [3-4] (2012) 695-705.

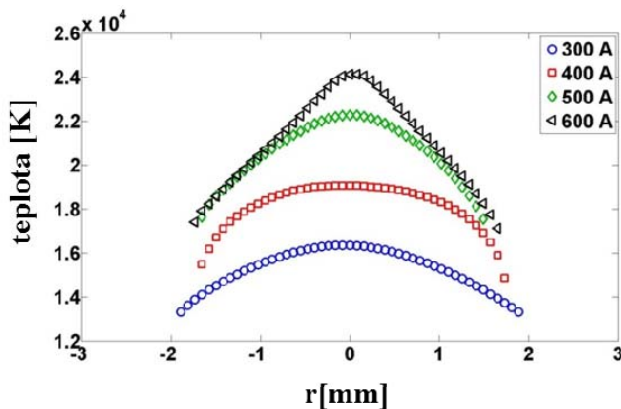


Fig. 1. Plasma temperature profiles at the torch exit nozzle for various arc currents.

### PŘÍLOHA 3 : Další údaje o ÚFP za rok 2012

Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu	Věd. hodnost nebo titul		Vědecko-pedagog. hodnost	
	DrSc., DSc.	CSc., Ph.D.	profesor	docent
Počet k 31.12.2012	7	46	1	7
z toho uděleno v roce 2012	0	2	0	0

Věková strukturak 31. 12. 2012		
<i>Věk</i>	<b>Počet pracovníků</b>	<b>%</b>
do 25 let	22	9,61
26- 30 let	40	17,47
31 - 40 let	58	25,33
41 - 50 let	23	10,04
51 - 60 let	36	15,72
nad 60 let	50	21,83
<b>C e l k e m</b>	<b>229</b>	<b>100</b>

### PŘÍLOHA 4: Zpráva auditora



## 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 2012, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2012 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.


### 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 2012 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2012 v souladu s českými účetními předpisy.**

V Liberci, dne 25. ledna 2013

Auditorská společnost:

Auditor, který jménem společnosti  
vypracoval zprávu:

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

  
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 31.12.2012

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. řad.	Stav	
				Stav k 01.01.12	Stav k 31.12.12
<b>A</b>	<b>Dlouhodobý majetek celkem</b>			<b>780 156</b>	<b>857 254</b>
<b>I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	<b>1 1</b>		<b>10 624</b>	<b>11 437</b>
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2		
	2. Software	013	3	7 280	8 141
	3. Ocenitelná práva	014	4		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	3 344	3 196
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6		100
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7		
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8		
<b>II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>	<b>02+03 9</b>		<b>1 013 358</b>	<b>1 113 701</b>
	1. Pozemky	031	10	5 155	5 155
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11		
	3. Stavby	021	12	286 990	303 626
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	623 989	770 314
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14		
	6. Základní stádo a tažná zvířata	026	15		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	18 716	17 946
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	20 575	5 752
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	57 933	10 908
<b>III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek celkem</b>	<b>6 20</b>			
	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		
<b>IV</b>	<b>Oprávky k dlouhodobému majetku celkem</b>	<b>07 - 08 28</b>		<b>-243 826</b>	<b>-267 884</b>
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29		
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-3 362	-4 132
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31		
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-3 344	-3 196
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33		
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-46 454	-50 947
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-171 950	-191 663
	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	-18 716	-17 946
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39		

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 8.271

## PŘÍLOHA: 4

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	132 017	85 309
<b>I.</b>		<b>Zásoby celkem</b>	<b>11-13</b>	<b>41</b>	<b>1 867</b>	<b>3 128</b>
	1.	Materiál na skladě	112	42	1 375	1 893
	2.	Materiál na cestě	111,119	43		
	3.	Nedokončená výroba	121	44	492	1 235
	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		
<b>II.</b>		<b>Pohledávky celkem</b>	<b>31-39</b>	<b>51</b>	<b>2 644</b>	<b>12 423</b>
	1.	Odběratelé	311	52	755	861
	2.	Směnky k inkasu	312	53		
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54		
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	855	1 430
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	42	31
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	117	174
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58		
	8.	Daň z příjmů	341	59		390
	9.	Ostatní přímé daně	342	60		
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61		8 514
	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	875	1 023
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70		
<b>III.</b>		<b>Krátkodobý finanční majetek celkem</b>	<b>21 - 26</b>	<b>71</b>	<b>126 566</b>	<b>67 589</b>
	1.	Pokladna	211	72	135	142
	2.	Ceniny	212	73	309	306
	3.	Účty v bankách	221	74	126 122	67 141
	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		
<b>IV.</b>		<b>Jiná aktiva celkem</b>	<b>38</b>	<b>81</b>	<b>940</b>	<b>2 169</b>
	1.	Náklady příštích období	381	82	931	1 391
	2.	Příjmy příštích období	385	83		773
	3.	Kurzové rozdíly aktivní	386	84	9	5
<b>A+B</b>		<b>Aktiva celkem</b>		<b>85</b>	<b>912 173</b>	<b>942 563</b>

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č. 271

## PŘÍLOHA: 4

<b>A</b>		<b>Vlastní zdroje celkem</b>		<b>86</b>	<b>885 222</b>	<b>909 902</b>
<b>I.</b>		<b>Jmění celkem</b>	<b>90-92</b>	<b>87</b>	<b>879 635</b>	<b>907 029</b>
	1.	Vlastní jmění	901	88	723 511	847 633
	2.	Fondy	91	89	156 124	59 396
		- Sociální fond	912		463	298
		- Rezervní fond	914		3 936	8 054
		- Fond účelově určených prostředků	915		15 522	17 035
		- Fond reprodukce majetku	916		136 203	34 009
	3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	920	90		
<b>II.</b>		<b>Výsledek hospodaření celkem</b>	<b>93-96</b>	<b>91</b>	<b>5 587</b>	<b>2 873</b>
	1.	Účet výsledku hospodaření	963	92		2 873
	2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	5 587	
	3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94		
<b>B.</b>		<b>Cizí zdroje celkem</b>		<b>95</b>	<b>26 951</b>	<b>32 661</b>
<b>I.</b>		<b>Rezervy celkem</b>	<b>94</b>	<b>96</b>		
	1.	Rezervy	941	97		
<b>II.</b>		<b>Dlouhodobé závazky celkem</b>	<b>98, 95</b>	<b>98</b>		
	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		
<b>III.</b>		<b>Krátkodobé závazky celkem</b>	<b>28, 32-</b>	<b>106</b>	<b>24 429</b>	<b>32 580</b>
	1.	Dodavatelé	321	107	13 919	21 792
	2.	Směnky k úhradě	322	108		
	3.	Přijaté zálohy	324	109		18
	4.	Ostatní závazky	325	110	520	
	5.	Zaměstnanci	331	111		4 819
	6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	4 116	2
	7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	2 204	2 835
	8.	Daň z příjmů	341	114	653	
	9.	Ostatní přímé daně	342	115	658	827
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	312	
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	117	2	1
	12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	294	4
	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	154	371
	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	1 597	1 911
	23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129		
<b>IV.</b>		<b>Jiná pasiva celkem</b>	<b>38</b>	<b>130</b>	<b>2 522</b>	<b>81</b>
	1.	Výdaje příštích období	383	131		
	2.	Výnosy příštích období	384	132	2 506	75
	3.	Kurzové rozdíly pasivní	387	133	16	6
<b>A+B</b>		<b>Pasiva celkem</b>		<b>134</b>	<b>912 173</b>	<b>942 563</b>

Předmět činnosti: vědecký výzkum

Datum sestavení: 25. 01. 2013

Rozvahový den: 31.12.2012

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU

AV ČR, v.v.i. ①

Za Slovankou 1782/3, 18200 Praha 8

Ing. Markéta Hrubcová

Ing. Petr Křenek, CSc.

.....  
podpis a jméno  
sestavil.....  
podpis a jméno  
odpovědné osoby

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 8.371

## PŘÍLOHA: 4

Zřizovatel: Akademie věd ČR

## Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

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

k 31.12.2012

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 1	hospodářská 2
<b>A.</b>	<b>Náklady</b>		<b>1</b>	<b>188 213</b>	<b>98</b>
<b>I.</b>	<b>Spotřebované nákupy celkem</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>24 515</b>	<b>59</b>
	1. Spotřeba materiálu	501	3	16 403	
	2. Spotřeba energie	502	4	5 614	59
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	2 498	
	4. Prodané zboží	504	6		
<b>II.</b>	<b>Služby celkem</b>	<b>51</b>	<b>7</b>	<b>26 563</b>	
	5. Opravy a udržování	511	8	4 337	
	6. Cestovné	512	9	4 632	
	7. Náklady na reprezentaci	513	10	308	
	8. Ostatní služby	518, 514	11	17 286	
<b>III.</b>	<b>Osobní náklady celkem</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>101 086</b>	<b>39</b>
	9. Mzdové náklady	521	13	73 352	29
	10. Zákonné sociální pojištění	524	14	24 705	9
	11. Ostatní sociální pojištění	525	15		
	12. Zákonné sociální náklady	527	16	3 029	1
	13. Ostatní sociální náklady	528	17		
<b>IV.</b>	<b>Daně a poplatky celkem</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>325</b>	
	14. Daň silniční	531	19	15	
	15. Daň z nemovitostí	532	20	31	
	16. Ostatní daně a poplatky	538	21	279	
<b>V.</b>	<b>Ostatní náklady celkem</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>6 682</b>	
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23		
	18. Ostatní pokuty a penále	542	24		
	19. Odpis nedobytné pohledávky	543	25		
	20. Úroky	544	26		
	21. Kurzové ztráty	545	27	411	
	22. Dary	546	28		
	23. Manka a škody	548	29		
	24. Jiné ostatní náklady	549	30	6 271	
<b>VI.</b>	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>29 059</b>	
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	27 861	
	26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33	1 198	
	27. Prodané cenné papíry a podíly	553	34		
	28. Prodaný materiál	554	35		
	29. Tvorba rezerv	556	36		
	30. Tvorba opravných položek	559	37		
<b>VII.</b>	<b>Poskytnuté příspěvky celkem</b>	<b>58</b>	<b>38</b>		
	31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	39		
	32. Poskytnuté členské příspěvky	581	40		
<b>VIII.</b>	<b>Daň z příjmů celkem</b>	<b>59</b>	<b>41</b>	<b>-17</b>	
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů	595	42	-17	

VCD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE A-271

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
<b>B.</b>	<b>Výnosy</b>		<b>1</b>	<b>191 044</b>	<b>281</b>
<b>I.</b>	<b>Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>6 773</b>	<b>281</b>
	1. Tržby za vlastní výroby	601	3	4 405	72
	2. Tržba z prodeje služeb	602	4	2 368	209
	3. Tržba za prodané zboží	604	5		
<b>II.</b>	<b>Změny stavu, vnitroorganizačních zásob celkem</b>	<b>61</b>	<b>6</b>	<b>743</b>	
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7	743	
	5. Změna stavu zásob polotovarů	612	8		
	6. Změna stavu zásob výrobků	613	9		
	7. Změna stavu zvířat	614	10		
<b>III.</b>	<b>Aktivace celkem</b>	<b>62</b>	<b>11</b>	<b>1 342</b>	
	8. Aktivace materiálu a zboží	621	12	341	
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13	960	
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14		
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	41	
<b>IV.</b>	<b>Ostatní výnosy celkem</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>44 090</b>	
	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	921	
	16. Kurzové zisky	645	21	42	
	17. Zúčtování fondů	648	22	12 923	
	18. Jiné ostatní výnosy	649	23	30 204	
<b>V.</b>	<b>Tržby z prodeje majetku, zúct. rezerv a oprav. položek celkem</b>	<b>65</b>	<b>24</b>		
	19. Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25		
	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		
<b>VII.</b>	<b>Provozní dotace celkem</b>	<b>69</b>	<b>32</b>	<b>138 096</b>	
	29. Provozní dotace	691	33	138 096	
<b>C.</b>	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>		<b>34</b>	<b>2 831</b>	<b>183</b>
	34. Daň z příjmů	591	35	141	
<b>D.</b>	<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>		<b>36</b>	<b>2 690</b>	<b>183</b>

Předmět činnosti: vědecký výzkum

Datum sestavení: 25. 01. 2013

Rozvahový den: 31.12.2012

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU  
AV ČR, v.v.i. ①  
Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

Ing. Markéta Hrubcová

Ing. Petr Křenek, CSc.

.....  
podpis a jméno  
sestavil.....  
podpis a jméno  
odpovědné osoby

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE E271

**Příloha účetní uzávěrky v plném rozsahu za 2012****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
- 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.

**2. Průměrný počet zaměstnanců:**

K 31. 12. 2012 byl průměrný počet (přepočtený) zaměstnanců 161,6 z toho řídicích: 11

Osobní náklady (tis. Kč)

2012	Počet zaměstnanců	Mzdové náklady	Sociální a zdrav. Pojištění	Sociální náklady - tvorba soc.fondu	
Zaměstnanci	150,6	65 337	21 979	1 255	
Vedoucí pracovníci	11	8 044	2 735	161	Ost.soc. náklady
Celkem	161,6	73 381	24 714	1 416	1 613

Osobní náklady celkem: 101 208 tis. Kč

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

Za rok 2012 bylo zaúčtováno celkem 182 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 2012 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. Doplňující 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 10 908 tis. Kč.

**6. Doplňující 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 v roce 2012 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 2012 eviduje v podrozvahové evidenci drobný hmotný majetek ve výši 24 860 tis. Kč, drobný nehmotný majetek ve výši 3 033 tis. Kč a prototypy a pokusná zařízení ve výši 5 908 tis. Kč.

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

	Zůstatek k 31.12.2012 v tis. Kč
Drobný hmotný majetek	42 806
Drobný nehmotný majetek (software a audiovizuální díla)	6 229
Celkem	49 035

**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 72.704 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.

## 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.

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

Nejsou

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

Hospodářský výsledek za rok 2011 byl rozdělen takto:

4 500 tis. Kč bylo přiděleno do rezervního fondu

1 087 tis. Kč bylo přiděleno do FRM .

**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 2013.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
PSSZ	1 975	prosinec 2012	Odvod z mezd za 12/2012	10.01.2013
Zdravotní pojišť.	860	prosinec 2012	Odvod z mezd za 12/2012	10.01.2013
Celkem Kč	2 835			

**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 2013.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
Finanční úřad	827	prosinec 2012	Zál. na daň příjmu ze závislé činnosti	10.01.2013
Finanční úřad	1	prosinec 2012	Silniční daň	08.01.2013
GAČR	4	prosinec 2012	Vratka dotace	22.01.2013
Celkem Kč	872			

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

Instituce v roce 2012 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.916 -z.dotací	Celkem
AV ČR - institucionální	59 559	33 854	93 413
AV ČR - účelové	469		469
GA ČR	18 261		18 261
MŠMT ČR	54 404	12 200	66 604
MPO ČR	2 280		2 280
TAČR	3 122		3 122
EU	10 620		10 620
Celkem:	148 715	46 054	194 769

**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 2 873 tis. Kč. V souladu se zřizovací listinou je hospodářský výsledek ve výkazu zisků a ztrát členěn na:

- činnost hlavní 2 690 tis. Kč
- činnost jiná (hospodářská) 183 tis. Kč

**6.7.1 Návrh způsobu vypořádání výsledku hospodaření za rok 2012**

Příděl do rezervního fondu: 2 873 tis. Kč

**6.7.2 Daňová povinnost**

Daňová povinnost za rok 2012 vznikla ve výši 141 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.

razítka a podpis osoby oprávněné k podpisu za instituci

V Praze dne 25.1.2013

Příloha č.1: Vývoj dlouhodobého majetku 2012

v tis. Kč.

Vývoj dlouhodobého majetku 2012

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

## Pořizovací hodnota

	Software	DDNM	Ostatní DNIM	Nedokončený DNIM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	7 280	3 344	0	0	10 624
Přeučtování					0
Přírůstky	1 001		100		1 101
Úbytky	-140	-148			-288
Konečný stav	8 141	3 196	100	0	11 437

## Oprávký

	Software	DDNM	Ostatní DNIM	Nedokončený DNIM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	3 362	3 344			6 706
Odpisy	910				910
Oprávký vztahující se k úbytkům	-140	-148			-288
Konečný stav	4 132	3 196	0	0	7 328
Počáteční stav netto	3 918	0	0	0	3 918
Konečný stav netto	4 009	0	100	0	4 109

## Pořizovací hodnota

	Pozemky	Budovy	Samostatné movité věci	Jiný DDHM	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav	5 155	286 990	623 989	18 716	20 575	57 933	1 013 358
Přeučtování		9 211	9 762		-19 669	-57 933	-58 629
Přírůstky		9 984	137 947		4 846	10 908	163 685
Ostatní úbytky			-1 384	-770			-2 154
Úbytky		-2 559					-2 559
Konečný stav	5 155	303 626	770 314	17 946	5 752	10 908	1 113 701

## Oprávký

	Pozemky	Budovy	Stroje a zařízení a dopravní prostředky	Jiný DDHM	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav		46 454	171 950	18 716			237 120
Odpisy		7 052	21 097				28 149
Oprávký vztahující se k úbytkům		-2 559	-1 384	-770			-4 713
Konečný stav	0	50 947	191 663	17 946	0	0	260 556
Počáteční stav netto	5 155	240 536	452 039	0	20 575	57 933	776 238
Konečný stav netto	5 155	252 679	578 651	-191 663	5 752	10 908	853 145

## 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 2012, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2012 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 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.

## 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 2012 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2012 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 24.dubna 2013

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. 18 ze dne 8. června 2012

### **Stanovisko DR 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 auditora o ověření účetní závěrky za období od 1. ledna 2011 do 31. prosince 2011 a Zprávou auditora pro radu pracoviště Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. Dozorčí rada po zodpovězení dotazů a projednání připomínek k předložené Výroční zprávě doporučila zapracovat 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.

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 po zapracování 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 2011.

### **Stanovisko DR k manažerské činnosti ředitele ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2011:**

S odvoláním na směrnici Akademické rady č. 6 z roku 2007 „Pravidla pro odměňování ředitelů pracovišť AV ČR – veřejných výzkumných institucí“ byly zhodnoceny manažerské schopnosti ředitele ústavu ing. Petra Křenka, CSc. ve vztahu k pracovišti z pohledu DR.

DR po diskusi k manažerským schopnostem a činnosti ředitele ústavu a na základě projednání Výroční zprávy ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2011 přijala následující stanovisko:

DR posoudila aktivity ing. Petra Křenka, CSc. zejména pak vědecké a hospodářské výsledky, kterých dosáhl ÚFP AV ČR, v. v. i., pod jeho vedením v roce 2011 a kladně hodnotila zejména velmi dobrou úroveň spolupráce ředitele ústavu s dozorčí radou, jejichž zasedání se pravidelně zúčastňuje.

DR považuje rok 2011 v ÚFP AV ČR, v. v. i., i v celé AV ČR za mimořádně složitý a náročný na manažerské akce a vysoce pozitivně hodnotí zejména:

- a) Důsledné naplňování vědecké koncepce pracoviště, směřování činnosti ústavu na perspektivní úkoly a podíl ředitele na průběhu hodnocení pracoviště v období 2010-2011.
- b) Aktivní podíl na organizaci mezinárodních aktivit pracoviště i řešení projektu TOPTEC.
- c) Podporu spolupráce s vysokými školami, výchovy studentů a řešení společných výzkumných projektů.
- d) Manažerskou činnost ředitele při organizačním, hmotném a personálním zajištění hlavní i jiné činnosti ústavu, vedoucí ke kvalitním výsledkům, uznávané mezinárodní spolupráci a bohaté publikační aktivitě.

Dozorčí rada se jednomyslně shodla na hodnocení manažerských schopností Ing. Petr Křenka, CSc. stupněm 3 – vynikající.

**Stanovisko DR k nabytí movitého majetku a sjednání nájemní smlouvy, projekt TOPTEC:**

DR vyslovila rámcový předchozí písemný souhlas k nabytí movitého majetku s cenou nad 8 mil Kč a sjednání nájemní smlouvy specifikované v rámci projektu TOPTEC na svém zasedání dne 17. prosince 2010 (zápis č.12).

Dopisem ze dne 4. října 2012 byl DR předložen ke schválení detailní výčet přístrojů pro projekt TOPTEC s pořizovací cenou nad 8 mil. Kč.

Dozorčí rada Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., tímto podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b) bod 2, zákona č. 341/2005 Sb. schvaluje nabytí tohoto majetku jmenovitě uvedeného v Příloze 1 „Výčet přístrojů pro projekt TOPTEC nad 8 mil. Kč“.

**PŘÍLOHA 7: Stanovisko Dozorčí rady ústavu k Výroční zprávě o činnosti a hospodaření za rok 2012**

DR projednala na svém zasedání dne 28. května 2013 Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2012, 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 projednání připomínek k předložené výroční zprávě doporučila zapracovat 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 2012.



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 E-mail: ipp@ipp.cas.cz  
+420 266 052 052 www.ipp.cas.cz  
Fax: +420 286 586 389

Předseda

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.

V Praze dne 28. května 2013

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 2012**

DR projednala na svém zasedání dne 28. května 2013 Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚFP AV ČR, v. v. i., za rok 2012, 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 projednání připomínek k předložené výroční zprávě doporučila zapracovat 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 2012.

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

## **Dodatek 1: POPULARIZACE A PR**

- Pořadové číslo: 1  
Název akce: Den otevřených dveří  
Aktivita: Výklad a demonstrace pro studenty a veřejnost  
Pořadatel: KAV CR  
Datum a místo konání: 2. – 3. 11. 2012
- Pořadové číslo: 2  
Název akce: - Tisková konference ke třetímu vydání publikace Řízená termojaderná fúze pro každého (promluvili prof. Drahoš, prof. Pačes a senátorka Gajdůšková)  
Aktivita: Tisková konference  
Pořadatel: ÚFP AV ČR, v. v. .
- Pořadové číslo: 3  
Název akce: Přednášky pro veřejnost a pro Učenou společnost ČR  
Aktivita: Přednášková činnost  
Pořadatel: ÚFP AV ČR, v. v. .
- Pořadové číslo: 4  
Název akce: TV – vystoupení v pořadu Hyde park  
Spolupořadatel: ČT
- Pořadové číslo: 5  
Název akce: O vědě a vědcích – televizní pořad  
Aktivita: Představení pro veřejnost:  
<http://www.ceskatelevize.cz/porady/10267564582-o-vede-a-vedcich/video>  
Spolupořadatel: Česká televize  
Datum a místo konání: ČT 15. 11. 2012, 12:40
- Pořadové číslo: 6  
Název akce: Kurz Athens pro zahraniční studenty  
Aktivita: J. Ullschmied: přednáška s exkurzí „PALS Laboratory: Concepts & Results“  
Spolupořadatel: FJFI ČVUT  
Datum a místo konání: 16.3.2012 FJFI ČVUT
- Pořadové číslo: 7  
Název akce: Návšteva delegace Švédské královské akademie  
Aktivita: J. Ullschmied: přednáška „PALS Research Infrastructure“  
Spolupořadatel: AV ČR  
Datum a místo konání: 9.5.2012, AV ČR, Praha 1, Národní 3
- Pořadové číslo: 8  
Název akce: 3 návštěvy holandských VŠ studentů z různých měst  
Aktivita: J. Ullschmied: přednáška s exkurzí „PALS Research Infrastructure“  
Datum a místo konání: 2.3., 5.4. a 1.11.2012, PALS
- Pořadové číslo: 9  
Název akce: Fyzikální čtvrtek  
Aktivita: D. Klír: přednáška „Paprsky X po 100 letech (moderní zdroje rtg. záření)“  
Spolupořadatel: ČVUT v Praze  
Datum a místo konání: 6.12.2012 FEL ČVUT v Praze

- Pořadové číslo: 10  
 Název akce: Plazma – technologie pro 21. století  
 Aktivita: K. Řezáč: přednáška „Silnoproudé výboje v laboratoři“  
 Spolupořadatel: Vysoká škola polytechnická Jihlava  
 Datum a místo konání: 13. 12. 2012 Vysoká škola polytechnická Jihlava
- Pořadové číslo: 11  
 Název akce: 11 exkurzí pro SŠ, VŠ studenty  
 Aktivita: J. Ullschmied: animované prezentace „Od laseru PALS k superlaserům HiPER a ELI“  
 Datum a místo konání: 12.4., 24.4., 10.5., 15.5., 16.5, 30.5., 20.6., 3.10., 31.10., 14.11. a 12.12.2012, PALS
- Pořadové číslo: 12  
 Název akce: Otevření Laboratoře plazmových technologií (LPT)  
 Aktivita: Slavnostní otevření LPT za účasti předsedy AVČR J. Drahoše, dalších představitelů VaV a zástupců medií (tisk, rozhlas, TV)  
 Datum a místo konání: 15.3. 2012, LPT v areálu VZLU a.s. v Praze
- Pořadové číslo: 13  
 Název akce: Exkurze LPT (Laboratoř plazmových technologií)  
 Aktivita: Opakované exkurze studentů z různých VŠ s výkladem  
 Datum a místo konání: květen – listopad 2012
- Pořadové číslo: 14  
 Název akce: Exkurze studentů katedry optiky ÚP Olomouc  
 Aktivita: Představení pracoviště a seznámení s technologickými postupy ve vývoji a měření optiky  
 Spolupořadatel: ÚP Olomouc  
 Datum a místo konání: květen 2012, Turnov
- Pořadové číslo: 15  
 Název akce: Exkurze studentů z FJFI  
 Aktivita: Představení pracoviště a seznámení s technologickými postupy ve výzkumu a vývoji optiky  
 Spolupořadatel: FJFI  
 Datum a místo konání: listopad 2012, Turnov
- Pořadové číslo: 16  
 Název akce: Public Information Net Meeting  
 Aktivita: Prezentace popularizačních aktivit asociace  
 Spolupořadatel: EFDA JET CSU  
 Datum a místo konání: květen 2012, Culham
- Pořadové číslo: 17  
 Název akce: 10 článků  
 Aktivita: Články v novinách a časopisech o aktivitách na tokamaku Compass  
 Datum a místo konání: 2012
- Pořadové číslo: 18  
 Název akce: 14 přednášek  
 Aktivita: Přednášky pro střední školy a veřejnost o aktivitách na tokamaku Compass

Datum a místo konání: 2012

**DODATEK 2: PŘEHLED GRANTOVÝCH PROJEKTŮ A PROJEKTY PROGRAMŮ EU ŘEŠENÉ NA PRACOVIŠTI V ROCE 2012**

Období	Číslo projektu Program Poskytovatel	Název projektu Řešitel (spoluřešitel) v ÚFP	Příjemce	Spolupříjemce(i)
2012-2014	P102/12/2043 GA AV0	Impulsní zdroj měkkého rentgenového záření pro biomedicínské aplikace Ing. Pavel Vrba, CSc.	FJFI	ÚFP, FBMI ČVUT
2012-2015	M100431203 Interní podpora projektů AV_CR	Charakterizace fyzikálních a chemických procesů ve výbojovém plazmatu ve vodě pro biologické a biomedicínské aplikace Ing. Petr Lukeš, Ph.D.	ÚFP	
2012-2015	M100431201 Interní podpora projektů AV_CR	Laboratorní výboje pro simulace a výzkum atmosférických TLE jevů RNDr. Milan Šimek, Ph.D.	ÚFP	
2012-2016	WP12-GOT-GOT4TSI Goal Oriented Training P EFDA	Tréninkový program WP12-GOT-GOT4TSI "Tokamak System Integration" / Restart activities of COMPASS tokamak Ing. Martin Hron, Ph.D.	CEA	ÚFP, ENEA
2012-2015	GAP205/12/2327 BL: fyzika plazmatu a vý GA0	Výzkum okraje plazmatu tokamaku COMPASS pomocí dvojice hluboko zasunutých sond, interpretován počítačovými modely Mgr. Jan Horáček, Ph.D.	ÚFP	
2012-2014	GA107/12/1922 GA0	Žárový proces přípravy a vysokoteplotní strukturní stabilita nanokrystalických termálních bariér Ing. Jiří Dubský, CSc.	ÚFP	
2012-2014	GA108/12/1872 standardní GA0	Komplexní funkčně gradované materiály prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.	FJFI	
2012-2014	GA0	Procesy porušování vrstvených materiálů v blízkosti fázového rozhraní Ing. Radek Mušálek, Ph.D.	ÚFP	
2012-2014	P205/12/1709 GA GA0	Pokročilé optické diagnostiky nerovnovážných mikrovýbojů RNDr. Milan Šimek, Ph.D.	ÚFP	

2012-2014	16992/R0 IAEA		Studium okrajového plazmatu na tokamaku COMPASS RNDr. Jan Stöckel, CSc.	ÚFP	ÚFP
2011-2013	GAP205/11/2070 GA GA0		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 GA0		Kontrola okrajových nestabilit plazmatu v tokamacích pomocí vnějších magnetických poruch RNDr. Radomír Pánek, PhD.	ÚFP	
2011-2013	GAP205/11/2470 GA GA0		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 GP GA0		Nelineární procesy v počáteční fázi interakce výkonového nanosekundového laserového pulsu s terčíkem Ing. Jan Dostál, Ph.D.	ÚFP	
2011-2013	LG11018 INGO MSM	II	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 TA0		Plazmatron s hybridní stabilizací oblouku pro plazmové nástřiky a pyrolýzu odpadů doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	ProjectSoft	ÚFP
2011-2013	TA01010522 TA TA0	ALFA	Optický přenos energie, digitálních a analogových dat včetně obrazových informací v extrémních prostředích Ing. Viliam Kmetík, Ph.D.	FOTON	ÚFP
2011-2014	TA01010878 TA TA0	ALFA	Velkoprůměrové kompozitní struktury pro výkonovou laserovou aktivní a adaptivní optiku Ing. Viliam Kmetík, Ph.D.	5M	ÚFP, FS ČVUT

2010-2014	GAP205/10/2055 GA GA0	Numerická analýza a fyzikální interpretace ITER-relevantních experimentálních dat ze Společného evropského toru JET RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.	ÚFP	
2010-2013	FR-TI2/702 FR MPO	Rozvoj technologií na bázi vodou stabilizovaného plazmatronu WSP Ing. Tomáš Chráska, Ph.D.	VÚK	ÚFP, ITC VÚK
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	
2010-2013	ED2.1.00/03.0079 ED MSM	Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů "TOPTEC" Ing. Vít Lédl, Ph.D.	ÚFP	
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.		

**Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2012**

Název projektu	Číslo projektu a identifikační kód	Typ	Koordinátor	Řešitel	Kontr. částka v EURO	Rok ukončení
Fyzika, základní technologie a aktivity Keep-in-Touch	ERB-5005-CT99-0102	Euratom	Association Euratom/IPP.CR, ČR	Ing. Pavol Pavlo, CSc.	312 559	2012
Výměna expertů	ERB-5005-CT99-0080	Mobility/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Pavol Pavlo, CSc.	83 829	2012
Career Development Fellowship contracts	WP12-FRF-IPP.CR/Komm	Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Michael Komm, Ph.D.	32 400	2014
LASERLAB EUROPE II	FP7, GA No 228334	IP	FZÚ AV ČR	Ing. Jiří Ullschmied, CSc.	4 280	2012
LASERLAB EUROPE III	FP7, GA No 284464	IP	FZÚ AV ČR	Ing. Jiří Ullschmied, CSc.	77 000	2015
JET Ordery	JW11-O-CZEC-11A	Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Ivan Ďuran, PhD., RNDr. Jan Mlynář, PhD., RNDr. Petra Bílková, PhD., Mgr. Jan Horáček, PhD., Mgr. Filip Janky, Bc. Michal Odstrčil, Mgr. Milan Aftanas	13 520	2012
Experimental Physicist to Provide Support in Design and Analysis to ITER Diagnostics Division	IO/12/4300000622	ITER Service Contract	International Fusion Energy Organization, France	RNDr. Petra Bílková, PhD.	32 708	2013
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, Germany	Mgr. Pavel Cahyna, PhD.	4 749	2012

Improve understanding of material migration into gaps of plasma facing components	WP12-IPH-A01-1-11/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Dr. Renaud Dejarnac	5 772	2012
Measurements of SOL transport by probes in H-mode during inter-ELM intervals	WP12-IPH-A06-1-1-06/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Jiří Adámek, Ph.D.	3 228	2012
Measurements of SOL transport by probes in H-mode during ELM intervals: OeAW, IPP, Risö, IPP.CR, MHEST	WP12-IPH-A06-2-04/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Jan Horáček, Ph.D.	1 518	2012
ELM control with RMPs in MAST, AUG and associated modelling	WP12-IPH-A06-2-22/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Pavel Cahyna, Ph.D.	1 940	2012
Experiments on disruption mitigation by massive gas injection on CASTOR	WP12-IPH-A07-1-1-03/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Jozef Varju, Ph.D.	4 008	2012
Runaway modelling and measurement	WP12-IPH-A07-1-3-01/PS-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Mgr. Richard Papřok	1 060	2012
Preparation and characterization of tiles/markers	WP12-PEX-03-T02-01/IPP.CR	EFDA/Euratom	Association Euratom /IPP.CR, ČR	Ing. Jiri Matějčíček, Ph.D.	1 280	2012
European Fusion Education Network	224982	FP7, CSA	FOM Institute for Plasma Physics Rijnhuizen	Ing. Ivan Ďuran, PhD, RNDr. Jan Stöckel, CSc.	118	2013
Goal Oriented Training Programme	WP12-GOT-GOT4TSI	GOT4TSI	Commissariat à l'Energie Atomique, Association EURATOM-CEA, France	Ing. Martin Hron, Ph.D.	0	2015

**DODATEK 3: Výchova studentů v roce 2012 - stav k 31. 12. 2012**

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
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
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
Seidl Jakub, Mgr	2006	prezenční	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc.	Anomální difuze plazmatu v okrajové turbulentní oblasti tokamaku

					Konzultant : RNDr. Radomír Pánek, PhD.	
Kurian Matúš, Mgr	2006	kombinovaná	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc. Konzultant : RNDr. Radomír Pánek, PhD.	Hamiltonovský chaos a jeho aplikace na anomální jevy 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 Zícha, 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
Štraus Jaroslav RNDr.	2009	kombinovaná	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Optimalizace impulsního silnoproudého výboje v plynu plněné kapiláře 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
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
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. Konzultant: doc. RNDr. M. Hrabovský, CSc.	Analýza produktů plazmové gasifikace biomasy
Sisrová Irena Ing.	2007 Pokračování po mateřské	kombinované	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	VŠCHT	Prof. Ing. Václav Janda, CSc. (VŠCHT) Školitel specialista: Ing. Petr Lukeš, Ph.D.	Plazmochemické procesy vyvolané elektrickými výboji ve vodě
Bauer Karel	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.	Studium metod pro analýzu dat z aktivační sondy vystavené neutronovému záření v tokamacích

Cornelis Dres	2012	Prezenční	TOK	XIOS Collage University, Belgium	Mgr. Vladimír Weinzettl, Ph.D.	Vývoj vyzařování plazmatu emitovaného ve výbojích tokamaku COMPASS
Ducháček Petr	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	RNDr. Radomír Pánek, Ph.D. škol.spec.: Mgr. P. Cahyna, Ph.D.	Studium vlivu 3D jevů na stabilitu plazmatu v tokamacích
Ficker Ondřej	2012	Prezenční	TOK	FJFI ČVUT	RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.	Dekonvoluce dat z aktivační sondy jako metoda ke stanovení energií ionizujícího záření v tokamacích
Imříšek Martin	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	Mgr. Vladimír Weinzettl, Ph.D. RNDr. Jan Mlynář, Ph.D. škol.spec.: prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.	Studium nestabilit tokamakového plazmatu pomocí radiačních diagnostik
Ješko Karol, Bc.	2012	Prezenční	TOK	FJFI ČVUT	Ing. Ivan Ďuran, Ph.D konzultant.: Mgr. J.Horáček, Ph.D.	Model rozdělovací funkce rychlostí elektronů plazmatu v blízkosti divertorových desek tokamaku JET
Kripner Lukáš	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	Mgr. Vladimír Weinzettl, Ph.D. spec. škol.: prof. RNDr. Zdeněk Němeček, DrSc.	MHD nestability plazmatu pozorované ve výbojích tokamaku COMPASS
Löffelmann Viktor	2012	Prezenční	TOK	FJFI ČVUT	RNDr. Jan Mlynář, Ph.D.	Tomografie měkkého rentgenového záření pro řízení tokamaku v reálném čase
Pala Zdenek, Ing.	2010	Prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Prof. Ing. N. Ganev, CSC.. – FJFI	Difrakční studium reálné struktury anizotropních polykrystalických materiálů

					škol.spec.: Prof. Dr. Ing. Pavel. Chráska, DrSc.	
Podolník Aleš	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	RNDr. Radomír Pánek, Ph.D. škol. spec.: Mgr. M. Komm, Ph.D.	Studium interakce okrajového plazmatu tokamaku se stěnou
Štefánková Estera, Bc.	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	RNDr. Petra Bílková, Ph.D.	Experimentální studium centrální a okrajové oblasti prstence plazmatu na tokamaku Compass
Strouhal Martin, Bc.	2012	Prezenční	TOK	FJFI ČVUT	Ing. Ivan Ďuran, Ph.D. škol.spec.: Ing. Rudolf Všolák	Použití elektronových svazků k simulaci ohřevu komponent blanketu ITER
Uličný Ján	2012	Prezenční	TOK	FJFI ČVUT	Mgr. Jan Horáček, Ph.D.	Kalibrace a instalace infračervené kamery tokamaku COMPASS
Vondráček Petr, Ing	2012	Prezenční	TOK	MFF UK	Mgr. Jan Horáček, Ph.D. škol. spec.:RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	Studium interakce plazmatu s pevným povrchem
<b>Noví studenti od roku 2012</b>						
Cinert Jakub, Ing.	2012	Prezenční	Elektrotechnologie a materiály	FEL T	Prof. Ing. V. Bouda, CSc. – FEL škol.spec.: Ing. T. Chráska, Ph.D.	Příprava a vlastností keramických materiálů připravených plazmatickým sintrováním
Kotlan Jiří, Ing.	2012	Prezenční	Elektrotechnologie a materiály	FEL ČVUT	Prof. Ing. V. Bouda, CSc. – FEL škol.spec.: Ing. P. Ctibor, Ph.D.	Studium vlastností plazmově nanášených keramik
Medřický Jan, Ing.	2012	Prezenční	Stavba a vlastnosti materiálů	FJFI ČVUT	Ing. O. Kovářík, Ph.D. – FJFI škol.spec.: Ing. T.	Příprava a vlastností amorfních a nanokrystalických materiálů s

					Chráska, Ph.D.	využitím plazmového stříkání
Roman Petr, Ing.	2012	Prezenční	Materiálové inženýrství	FS ČVUT	Prof. Ing. Z. Bittner, DrSc. škol.spec.: Prof. Ing. Dr.Pavel Chráska, DrSc.	Plazmové stříkání ve stavebnictví
Vápenka David, Ing.	2011	Prezenční	Aplikované vědy v inženýrství	Technická univerzita v Liberci	doc. Ing. Pavel Mokrý Ph.D.	Aplikace speciálních materiálů a technologií v technických systémech a studium souvisejících procesů
Vojtíšek Petr, Ing.	2012	Prezenční	Fyzikální inženýrství	ČVUT	Ing. Milan Květoň, PhD.	Fotopolymerní materiály pro optickou holografii
Pintr Pavel, RNDr.	2012	Kombinovaná	Aplikovaná fyzika	UPOL	prof. Vlasta Peřinová, DrSc.	Souvislosti parametrů planetárních drah v soustavách slunečního typu
Psota Pavel, Ing.	2010	prezenční	Aplikované vědy v inženýrství	TU v Liberci	Prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.	Digitální holografické metody pro měření velmi malých amplitud vibrací.
Doleček Roman, Ing.	2008	Prezenční	Aplikované vědy v inženýrství	TU v Liberci	prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.	Měření teplotních polí digitální holografickou interferometrií
Nováková Kateřina, Ing.	2006	Kombinovaný	Přírodovědné inženýrství	Technická univerzita v Liberci	doc. Ing. Pavel Mokrý, Ph.D.	Control of static and dynamic deformations of piezoelectric composite shells: Applications to acoustics and adaptive optics
Steiger Lukáš, Ing.	2006	Kombinovaná	Technická kybernetika	TUL	Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.	Počítačová korekce rozladění polohy zrcadel v detektoru Čerenkovova záření RICH experimentu Compass v Evropském středisku jaderných výzkumů CERN.

Studium ukončené obhajobou v roce 2012						
Vilémová Monika	Obhájila: 30. 10. 2012	kombinovaná	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	doc.Ing.Jan Siegl, CSc., škol.special.: Ing.Jiří Matějček, PhD.	Struktura a vlastnosti tvrdých nástřiků
Gordeev Ivan Mgr.		Prezenční	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika	MFF	Ing. Andrei Shukurov, Ph.D. Školitel specialista: RNDr. Milan Šimek, Ph.D.	Plasma polymers for biomedical applications
Böhm Petr, Ing.	2006	prezenční	Fyzika plazmatu	FJFI ČVUT	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Časoprostorový vývoj okraje plazmatu v tokamaku COMPASS
Melich Radek, Mgr. Ph.D.	Obhájil: 26.5.2012	kombinovaná	Aplikovaná fyzika	UPOL	Ing Jaromír Křepelka, CSc.	Analýza a syntéza optických Soustav složených z tenkých a tlustých anizotropních vrstev

**DODATEK 4:**  
**SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI**

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

**Bakalářský program**

Fyzikální inženýrství  
Fyzika plazmatu  
Kybernetika a robotika  
Otevřená informatika  
Strojírenství (elektrotechnika a měření)  
Strojírenství ( technické měření)  
Elektronika a informatika  
Nanotechnologie  
Biomedicínská technika

**Spolupráce s VŠ**

FJFI ČVUT  
FJFI ČVUT  
FEL ČVUT  
FEL ČVUT  
TUL  
TUL  
TUL  
TUL  
TUL

**Magisterský program**

Fyzikální inženýrství  
Fyzika  
  
Rozvoj výzk. týmu BIO OPT-XUV  
Astrofyzika  
Nanotechnologie  
Engineering of Interactive Systems (EIS)  
Mechatronika  
Přírodovědné inženýrství  
Elektrotechnika a informatika  
Fyzikální inženýrství  
Strojní inženýrství

**Spolupráce s VŠ**

FJFI ČVUT  
MFF UK, FMFI UK Slovensko,  
FAV ZČU PLZEŇ  
FBMI ČVUT  
FEL ČVUT  
TUL  
TUL  
TUL  
TUL  
TUL  
FJFI ČVUT  
FS ČVUT, TUL

**Doktorský program**

Teoretická fyzika  
Elektrotechnika a informatika / Fyzika  
plazmatu  
Fyzika / Fyzika plazmatu a ionizovaných  
prostředí  
Aplikované vědy v inženýrství  
Stroje a zařízení  
Strojírenská technologie  
Přírodovědné inženýrství  
Fyzika plazmatu  
Aplikované vědy a informatika/Fyzika  
plazmatu a tenkých vrstev  
  
Elektroenergetika  
Fyzika plazmatu  
Rozvoj výzk. týmu BIO OPT-XUV

**Spolupráce s VŠ**

MFF UK  
FEL ČVUT  
  
MFF UK  
  
TUL, Fakulta mechatroniky  
TUL  
TUL  
TUL  
FEI ČVUT  
FAV ZČU Plzeň  
  
FAV ZČU Plzeň  
MFF UK  
FBMI ČVUT

## 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	Warsaw Polytechnic	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, Petersburg	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (interakce plazma-stěna)
16	Universita Ghent	Belgie	Spolupráce při vývoji zařízení na plazmovou likvidaci
17	Institute of Technical	SRN	Diagnostika proudu termického plazmatu

	Thermodynamics, German Aerospace Center (DLR), Stuttgart		
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

## Přehled návštěv pracovníků ÚFP na zahraničních pracovištích

	<b>Jméno</b>	<b>Stát</b>	<b>Datum odjezdu</b>	<b>Trvání</b>	<b>Účel cesty</b>
1	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Velká Británie	15.1.2012	45	CCFE Secondment
2	<i>Doc. Vít Tomáš</i>	Itálie	15.1.2012	3	Projekt METIS
3	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Itálie	15.1.2012	3	Projekt METIS
4	<i>Doc. Mokřý Pavel</i>	Švýcarsko	16.1.2012	11	EPFL Lausanne
5	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	22.1.2012	28	EFDA JET
	<i>Ing. Nováková</i>				
6	<i>Kateřina</i>	Itálie	22.1.2012	6	INFN Trieste
7	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Itálie	22.1.2012	6	INFN Trieste
8	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	23.1.2012	5	IPP Garching
9	<i>Boušek Michal</i>	Německo	23.1.2012	5	IPP Garching
10	<i>Ing. Doleček Roman</i>	Německo	31.1.2012	37	Stáž Fraunhofer Institut DOHODA CNR, COST MP
11	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	1.2.2012	19	MP
12	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Švýcarsko	8.2.2012	4	CERN
13	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Velká Británie	12.2.2012	21	COMPASS
14	<i>Bc. Peterka Matěj</i>	Velká Británie	12.2.2012	14	Tokamak MAST
15	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Velká Británie	12.2.2012	17	EFDA JET
16	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Velká Británie	12.2.2012	28	EFDA JET
17	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	19.2.2012	13	EFDA JET
	<i>Ing. Nováková</i>				
18	<i>Kateřina</i>	Itálie	25.2.2012	4	INFN Trieste
19	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Itálie	25.2.2012	4	INFN Trieste
20	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	27.2.2012	2	EFDA
21	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	28.2.2012	2	54.Zasedání CCE-FU
22	<i>Mgr. Komm Michael</i>	Velká Británie	4.3.2012	14	Program EFIT
23	<i>Mgr. Havlíček Josef</i>	Velká Británie	4.3.2012	28	Program EFIT
24	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Švýcarsko	5.3.2012	14	CERN
25	<i>Ing. Doleček Roman</i>	USA	9.3.2012	16	MNS. LLC
26	<i>Dis. Macner David</i>	USA	9.3.2012	16	MNS. LLC
27	<i>Bc. Odstrčil Michal</i>	Velká Británie	11.3.2012	15	EFDA JET
28	<i>Ing. Tomka David</i>	Německo	12.3.2012	3	OPTOTECH
29	<i>Bc. Polák Jaroslav</i>	Německo	12.3.2012	3	OPTOTECH
30	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Slovensko	14.3.2012	3	LASERLAB
31	<i>Bc. Odstrčil Michal</i>	Itálie	27.3.2012	3	ENEA
32	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	18.3.2012	13	EFDA JET
33	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	18.3.2012	6	EFDA JET
	<i>Doc. Hrabovský</i>				National Taiwan
34	<i>Milan</i>	Taiwan	18.3.2012	8	University
35	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Nizozemí	20.3.2012	3	50.zasedání ŘV EFDA
	<i>RNDr. Pánek</i>				
36	<i>Radomír</i>	Nizozemí	20.3.2012	3	50.zasedání ŘV EFDA
37	<i>Ing. Doleček Roman</i>	Německo	26.3.2012	36	Stáž Fraunhofer Institut 22.zasedání Řídící rady
38	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	27.3.2012	4	F4E
39	<i>Dis. Macner David</i>	Německo	27.3.2012	3	Röders - převzetí přístroje
40	<i>Ing. Novák Adam</i>	Německo	27.3.2012	3	Röders - převzetí přístroje

41	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Francie	28.3.2012	3	CAE, ITER
42	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Francie	28.3.2012	3	CAE, ITER
	<i>Ing. Nováková</i>				
43	<i>Kateřina</i>	Itálie	29.3.2012	3	INFN Trieste
44	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Itálie	29.3.2012	3	INFN Trieste
45	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	31.3.2012	25	IMIP CNR
46	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Maďarsko	1.4.2012	3	Workshop
47	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Japonsko	2.4.2012	81	Kumamoto University
48	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Belgie	3.4.2012	4	5. ICOMTSS 2012
49	<i>Ing. Psota Pavel</i>	Belgie	3.4.2012	4	5. ICOMTSS 2012
50	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Německo	5.4.2012	18	Textor
	<i>RNDr. Pánek</i>				
51	<i>Radomír</i>	Slovensko	10.4.2012	4	Univerzita Komenského Konference - Biomedical Optics
52	<i>Ing. Psota Pavel</i>	USA	28.4.2012	9	
53	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	USA	4.5.2012	9	19.HTPD 2012
54	<i>RNDr. Zajac Jaromír</i>	USA	4.5.2012	10	19.HTPD 2012
55	<i>Mgr. Aftanas Milan</i>	USA	4.5.2012	9	19.HTPD 2012 Konference 2012
56	<i>Doc. Mokřý Pavel</i>	USA	5.5.2012	8	IWATMD
57	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Velká Británie	13.5.2012	7	FPGA Training Course
58	<i>Mgr. Aftanas Milan</i>	Velká Británie	14.5.2012	47	EFDA JET
59	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Velká Británie	14.5.2012	8	EFDA JET
60	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Francie	22.5.2012	4	ITER
61	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	15.5.2012	31	EFDA JET
62	<i>Ing. Mušálek Radek</i>	USA	18.5.2012	20	ITSC
63	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Německo	19.5.2012	7	20.ICPSI
	<i>RNDr. Pánek</i>				
64	<i>Radomír</i>	Německo	20.5.2012	6	20.ICPSI
65	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Německo	20.5.2012	6	20.ICPSI
66	<i>Mgr. Komm Michael</i>	Německo	20.5.2012	6	20.ICPSI
67	<i>Doc. Šulc Miroslav</i>	Itálie	20.5.2012	7	12. PISA Meeting AD
68	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Francie	21.5.2012	5	ITER
69	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Německo	22.5.2012	2	OPTATEC 2012
70	<i>Bc. Polák Jaroslav</i>	Německo	22.5.2012	2	OPTATEC 2012
71	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Německo	22.5.2012	2	OPTATEC 2012
72	<i>Ing. Psota Pavel</i>	Německo	22.5.2012	2	OPTATEC 2012
73	<i>Ing. Kovařík Karel</i>	Maďarsko	24.5.2012	6	Konference IC-MAST
74	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	USA	26.5.2012	8	56th Inter.CEIPBN 11th Inter. Workshop
75	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	28.5.2012	4	HIFRM
76	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	29.5.2012	2	55.Zasedání CCF
77	<i>Mgr. Papřok Richard</i>	Itálie	1.6.2012	10	Letní škola
78	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	USA	7.6.2012	7	Stony Brook, Seminář ECP
79	<i>Mgr. Schmidt Jiří</i>	Francie	10.6.2012	7	13.ICX RAY 2012
80	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Velká Británie	10.6.2012	11	CCFE JET
81	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Velká Británie	10.6.2012	4	LASERLAB
82	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Velká Británie	10.6.2012	4	LASERLAB
83	<i>Ing. Prokůpek Jan</i>	Velká Británie	10.6.2012	4	LASERLAB
84	<i>Ing. Huynh Jaroslav</i>	Velká Británie	10.6.2012	4	LASERLAB
85	<i>Ing. Jungwirth Karel</i>	Velká Británie	10.6.2012	4	LASERLAB

86	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Polsko	11.6.2012	4	Kudowa Summer School
87	<i>Ing. Řípa Milan</i>	Velká Británie	13.6.2012	3	PIN EURATOM
88	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	13.6.2012	18	ASDEX Upgrade
89	<i>Ing. Böhme Petr</i>	Velká Británie	13.6.2012	24	CCFE MAST
	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Slovensko	14.6.2012	1	FMF UK Bratislava
91	<i>Mgr. Gordeev Ivan</i>	Francie	17.6.2012	6	4.ICPM
92	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Slovinsko	18.6.2012	3	MAT - HHFM
	<i>Ing. Nováková Kateřina</i>	Německo	18.6.2012	6	Seminář
	<i>Dr. Borisova- Dimitrova M.</i>	Bulharsko	21.6.2012	10	5th International Workshop
95	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	21.6.2012	12	CNR
96	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Itálie	22.6.2012	8	HTPP 12
97	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Itálie	23.6.2012	8	HTPP 12
	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Itálie	23.6.2012	8	HTPP 12
99	<i>RNDr. Sember Viktor</i>	Itálie	23.6.2012	8	HTPP 12
100	<i>Ing. Jeništa Jiří</i>	Itálie	23.6.2012	8	HTPP 12
101	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Bulharsko	23.6.2012	8	5th International Workshop
102	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Bulharsko	23.6.2012	8	5th International Workshop
103	<i>Mgr. Komm Michael</i>	Bulharsko	23.6.2012	8	5th International Workshop
104	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Francie	24.6.2012	6	ISNTP-8
105	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Čína	24.6.2012	8	Glad Short Course
106	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Německo	24.6.2012	7	IPP Garching
	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Bulharsko	26.6.2012	5	5th International Workshop
108	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Bulharsko	27.6.2012	4	5th International Workshop
109	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	27.6.2012	4	Zasedání Řídící rady F4E Meeting on
110	<i>Doc. Mokřý Pavel</i>	Malajsie	29.6.2012	8	Electroceramics
111	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Švédsko	1.7.2012	7	EPS Konference
	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	Švédsko	1.7.2012	6	EPS Konference
	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Švédsko	1.7.2012	6	EPS Konference
114	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Švýcarsko	1.7.2012	7	Paul Scherrer Institute
115	<i>Ing. Vilémová Monika</i>	Švýcarsko	1.7.2012	6	Paul Scherrer Institute
116	<i>Ing. Pala Zdenek</i>	Švýcarsko	1.7.2012	8	Paul Scherrer Institute
117	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Japonsko	2.7.2012	90	Kumamoto University
118	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Portugalsko	2.7.2012	12	Programování FPGA
119	<i>Ing. Frolov Oleksandr</i>	Velká Británie	7.7.2012	9	39. IEEE ICOPS
120	<i>Doc. Mokřý Pavel</i>	Portugalsko	8.7.2012	7	ISAF-ECAPD-PFM 2012
121	<i>Ing. Špetlíková Eva</i>	Japonsko	9.7.2012	34	Kumamoto University
122	<i>Ing. Hoffer Petr</i>	Japonsko	9.7.2012	34	Kumamoto University 8th Patras Workshop on
123	<i>Doc. Šulc Miroslav</i>	USA	17.7.2012	7	Axions
124	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	USA	21.7.2012	8	Konference GRC
125	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Německo	24.7.2012	4	EFDA CSU Garching
126	<i>Bc. Polák Jaroslav</i>	Německo	24.7.2012	3	OPTEG a LUPHOS
127	<i>Ing. Procháska</i>	Německo	24.7.2012	3	OPTEG a LUPHOS

<i>Jaroslav</i>					
128	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	5.8.2012	14	EFDA JET
129	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Francie	5.8.2012	7	ITER
130	<i>Mgr. Aftanas Milan</i>	Francie	5.8.2012	7	ITER
131	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Velká Británie	21.8.2012	3	Společnost ZEEKO
132	<i>Bc. Polák Jaroslav</i>	Velká Británie	21.8.2012	3	Společnost ZEEKO
133	<i>Ing. Řezáč Karel</i>	Německo	22.8.2012	10	GSI Projekt U272
134	<i>Ing. Klír Daniel</i>	Německo	22.8.2012	4	GSI Projekt U272
135	<i>Mgr. Komm Michael</i>	Itálie	26.8.2012	6	Konference
136	<i>Ing. Psota Pavel</i>	Německo	31.8.2012	123	Stáž Universita Stuttgart
137	<i>Mgr. Mašláni Alan</i>	Čína	31.8.2012	6	XIX. ICGDTA
138	<i>Mgr. Papřok Richard</i>	Velká Británie	4.9.2012	4	COMP PP
	<i>RNDr. Pánek</i>				
139	<i>Radomír</i>	Slovinsko	5.9.2012	3	ICNENE
140	<i>Ing. Huynh Jaroslav</i>	Polsko	9.9.2012	7	32.ECLIM
141	<i>Ing. Pfeifer Miroslav</i>	Polsko	9.9.2012	14	32.ECLIM
142	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Polsko	9.9.2012	6	32.ECLIM
143	<i>Mgr. Papřok Richard</i>	Rakousko	9.9.2012	6	ECCOMAS 2012
144	<i>Mgr. Živný Oldřich</i>	Německo	9.9.2012	6	14.ICP
145	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Nizozemí	10.9.2012	2	ESTEC
146	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Nizozemí	10.9.2012	2	ESTEC
147	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	10.9.2012	5	EFDA JET
148	<i>Doc. Šulc Miroslav</i>	Švýcarsko	13.9.2012	9	CERN
149	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	15.9.2012	14	CNR
	<i>Doc. Hrabovský</i>				
150	<i>Milan</i>	Japonsko	15.9.2012	9	9.ICFD
151	<i>Ing. Jeništa Jiří</i>	Japonsko	16.9.2012	20	9.ICFD
152	<i>Bc. Vondráček Petr</i>	Německo	16.9.2012	7	Letní škola Garching
	<i>Ing. Naydenková</i>				
153	<i>Diana</i>	Francie	23.9.2012	4	ADAS Workshop
154	<i>Ing. Hron Martin</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
155	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
156	<i>Ing. Kovařík Karel</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
157	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
158	<i>Ing. Šesták David</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
159	<i>Ing. Mikulín Ondřej</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
160	<i>Bc. Markovič Tomáš</i>	Belgie	23.9.2012	7	27.SOFT
	<i>Ing. Preinhaelter</i>				
161	<i>Josef</i>	Slovensko	25.9.2012	2	Universita Komenského
162	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Německo	26.9.2012	2	Optonet Workshop
163	<i>Ing. Václavík Jan</i>	Německo	26.9.2012	2	Optonet Workshop
164	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Německo	26.9.2012	2	Optonet Workshop
	<i>Ing. Nováková</i>				
165	<i>Kateřina</i>	Německo	29.9.2012	4	PT - Piesa
	<i>RNDr. Fuchs</i>				
166	<i>Vladimír</i>	Francie	29.9.2012	20	CEA Cadarache
167	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Itálie	30.9.2012	4	Letní škola ICTP
168	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Francie	2.10.2012	3	52. EFDA
	<i>RNDr. Pánek</i>				
169	<i>Radomír</i>	Francie	2.10.2012	3	52. EFDA
170	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Francie	3.10.2012	25	ITER

	<i>RNDr. Pánek</i>				
171	<i>Radomír</i>	USA	6.10.2012	10	24. IAEA
172	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	USA	6.10.2012	14	24. IAEA
173	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	USA	6.10.2012	18	24. IAEA
174	<i>Mgr. Aftanas Milan</i>	Francie	7.10.2012	21	ITER
175	<i>Ing. Vrba Pavel</i>	Irsko	8.10.2012	4	Int. Workshop on EUV
176	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Francie	9.10.2012	8	ITER
	<i>Ing. Nováková</i>				COMSOL Conference
177	<i>Kateřina</i>	Itálie	9.10.2012	4	2012
178	<i>Ing. Vilémova Monika</i>	Slovensko	10.10.2012	1	Workshop
	<i>Mgr. Neverlá</i>				
179	<i>Barbara</i>	Slovensko	10.10.2012	1	Workshop
180	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Francie	10.10.2012	18	CEA IRFM
181	<i>Mgr. Živný Oldřich</i>	Taiwan, Japonsko	12.10.2012	38	Spolupráce NSC, CCP 2012
182	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Polsko	14.10.2012	3	IFPILM
	<i>Dr. Borisova-</i>				
183	<i>Dimitrova M.</i>	Portugalsko	21.10.2012	14	IST/IPFM
184	<i>Ing. Kudláček Ondřej</i>	Francie	21.10.2012	5	PhD EVENT
185	<i>Bc. Vondráček Petr</i>	Francie	21.10.2012	5	PhD EVENT
186	<i>Ing. Háček Pavel</i>	Francie	21.10.2012	5	PhD EVENT
187	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	22.10.2012	3	25.F4E
188	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Francie	23.10.2012	5	ITER
189	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Taiwan	24.10.2012	18	IEEE, ICETI
190	<i>Doc. Vít Tomáš</i>	Taiwan	24.10.2012	18	IEEE, ICETI
191	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Německo	25.10.2012	1	LASERLAB
192	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Francie	25.10.2012	30	CEA Cadarache
	<i>Ing. Preinhaelter</i>				
193	<i>Josef</i>	Francie	27.10.2012	36	CEA Cadarache
194	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Portugalsko	29.10.2012	13	Tokamak ISTTOK
195	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	4.11.2012	2	Zasedání CCE-FU
196	<i>Ing. Steiger Lukáš</i>	Švýcarsko	5.11.2012	16	CERN
197	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Belgie	5.11.2012	1	Ghent University
198	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Německo	6.11.2012	11	Textor Tokamak
199	<i>Mgr. Hlína Michal</i>	Itálie	11.11.2012	6	4.ISEFBW
200	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Japonsko	12.11.2012	19	Kumamoto University
	<i>Mgr. Weinzettl</i>				
201	<i>Vladimír</i>	Itálie	13.11.2012	6	ICPP 2012
202	<i>Doc. Šulc Miroslav</i>	Švýcarsko	13.11.2012	6	CERN
203	<i>Ing. Hoffer Petr</i>	Japonsko	16.11.2012	15	Kumamoto University
204	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Francie	18.11.2012	38	CEA Cadarache
205	<i>Ing. Křenek Petr</i>	Belgie	19.11.2012	1	Zasedání ESFRI
206	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Velká Británie	20.11.2012	5	CCFE MAST
207	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Německo	21.11.2012	3	Fusenet
208	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	24.11.2012	11	CNR-IMIP
209	<i>Mgr. Janky Filip</i>	Portugalsko	25.11.2012	14	IST Lisabon
210	<i>Ing. Mikulín Ondřej</i>	Portugalsko	25.11.2012	14	IST Lisabon
211	<i>Doc. Mokřý Pavel</i>	Švýcarsko	25.11.2012	11	SFIT měření
212	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Portugalsko	2.12.2012	4	EFPW 2012
	<i>RNDr. Pánek</i>				
213	<i>Radomír</i>	Portugalsko	2.12.2012	4	EFPW 2012
214	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	9.12.2012	4	26.F4E

215	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Španělsko	9.12.2012	6	IAA - CSIC
216	<i>Ing. Mušálek Radek</i>	Švédsko	9.12.2012	6	University West
217	<i>Mgr. Melich Radek</i>	Francie	9.12.2012	4	Projekt Proba 3
218	<i>Doc. Vít Tomáš</i>	Francie	9.12.2012	4	Projekt Proba 3
219	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Belgie	14.12.2012	1	Zasedání SOFT IOC

### Přehled návštěv zahraničních spolupracovníků v ÚFP

	<b>Jméno</b>	<b>Stát</b>	<b>Datum příjezdu</b>	<b>Trvání</b>	<b>Účel cesty</b>
1	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	9.1.2012	12	Tokamak
2	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	9.1.2012	12	Tokamak
3	<i>Dr. Szabolics Tamas</i>	Maďarsko	9.1.2012	12	Tokamak
4	<i>Dr. Krisznanoczi Tibor</i>	Maďarsko	9.1.2012	12	Tokamak
5	<i>Bc. Peres Bastien</i>	Francie	17.1.2012	166	Tokamak
6	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	23.1.2012	12	Tokamak
7	<i>Prof. Shmatov Mikhail</i>	Rusko	5.2.2012	9	PALS
8	<i>Doc. Machala Zdenko</i>	Slovensko	6.2.2012	5	Ing. Lukeš
9	<i>Tarabová Barbora</i>	Slovensko	6.2.2012	5	Ing. Lukeš
10	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	7.2.2012	54	Tokamak
11	<i>Dr. Hensel Karol</i>	Slovensko	8.2.2012	3	Ing. Lukeš
12	<i>Dr. Klisnick Annie</i>	Francie	19.2.2012	11	PALS
13	<i>Dr. Meng Limin</i>	Francie	19.2.2012	20	PALS
14	<i>Ing. Räthel Jan</i>	Německo	27.2.2012	2	Prof. Chráska
15	<i>Mgr. Dopita Milan</i>	Německo	27.2.2012	2	Prof. Chráska
16	<i>Dr. Pereira Tiago</i>	Portugalsko	27.2.2012	26	Tokamak
17	<i>Dr. Tissandier Fabien</i>	Francie	29.2.2012	10	PALS
18	<i>Dr. Gomes Rui</i>	Portugalsko	1.3.2012	14	Tokamak
19	<i>Dr. Klisnick Annie</i>	Francie	7.3.2012	3	PALS
20	<i>Dr. Suslov N.A.</i>	Rusko	17.3.2012	14	PALS
	<i>Dr. Martsovenko Dimitry</i>				
21	<i>I.</i>	Rusko	17.3.2012	14	PALS
22	<i>Dr. Rienecker Tim</i>	Německo	18.3.2012	11	PALS
23	<i>Dr. Rosmej Olga</i>	Německo	18.3.2012	5	PALS
24	<i>Dr. Borisenko Nataliya</i>	Rusko	18.3.2012	7	PALS
25	<i>Dr. Szabolics Tamas</i>	Maďarsko	19.3.2012	5	Tokamak
26	<i>Dr. Zoletnik Sandor</i>	Maďarsko	19.3.2012	4	Tokamak
27	<i>Dr. Bato Sandor</i>	Maďarsko	19.3.2012	4	Tokamak
28	<i>Dr. Orekhov Andrey</i>	Rusko	20.3.2012	11	PALS
29	<i>Dr. Fassina Alessandro</i>	Itálie	26.3.2012	12	Tokamak
30	<i>Dr. Rosmej Olga</i>	Německo	27.3.2012	4	Tokamak
31	<i>Dr. Kiss Istvan Gabor</i>	Maďarsko	28.3.2012	3	Tokamak
32	<i>Dr. Kovacsik Akos</i>	Maďarsko	28.3.2012	3	Tokamak
33	<i>Dr. Rithnovszki Csaba</i>	Maďarsko	28.3.2012	3	Tokamak
34	<i>Dr. Zoletnik Sandor</i>	Maďarsko	29.3.2012	2	Tokamak
	<i>Prof. Nanobashvili</i>				
35	<i>Sulchan</i>	Gruzie	2.5.2012	90	Tokamak
36	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	7.5.2012	26	Tokamak
37	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	7.5.2012	5	Tokamak

38	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	7.5.2012	5	Tokamak
39	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	14.5.2012	20	Tokamak
40	<i>Dr. Buday Csaba</i>	Maďarsko	14.5.2012	5	Tokamak
	<i>Dr. Liavonchyk</i>				
41	<i>I. Aleksandr</i>	Bělorusko	24.5.2012	14	DOHODA BELAV
42	<i>Dr. Gunn James</i>	Francie	11.6.2012	13	Tokamak
43	<i>Dr. Jain Sourabh</i>	Indie	15.6.2012	39	Ing. Frolov
44	<i>Prof. Batani Dimitri</i>	Itálie	18.6.2012	2	PALS
45	<i>Dr. Minisini Florian</i>	Francie	25.6.2012	183	Tokamak
46	<i>Dr. Moulard Alexandre</i>	Francie	25.6.2012	183	Tokamak
47	<i>Dr. Chabrelie Pauline</i>	Francie	2.7.2012	40	Ing. Ctibor
48	<i>Dr. Cornelis Dries</i>	Belgie	2.7.2012	91	Tokamak
49	<i>Prof. Popov Tsviatko</i>	Bulharsko	3.7.2012	28	Tokamak
50	<i>Dr. Silva Antonio</i>	Portugalsko	16.7.2012	13	Tokamak
51	<i>Dr. Nielsen Anders</i>	Dánsko	16.7.2012	15	Tokamak
52	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	17.7.2012	11	Tokamak
53	<i>Dr. Jakubowski Marcin</i>	Polsko	17.7.2012	5	Tokamak
54	<i>Dr. Kriszanczi Tibor</i>	Maďarsko	17.7.2012	11	Tokamak
		Velká			
55	<i>Dr. Thornton Andrew</i>	Británie	17.7.2012	4	Tokamak
56	<i>Dr. Zebrowski Jaroslaw</i>	Polsko	17.7.2012	5	Tokamak
57	<i>Dr. Sarychev Dmitry</i>	Rusko	6.8.2012	31	Tokamak
58	<i>Dr. Kriszanczi Tibor</i>	Maďarsko	20.8.2012	4	Tokamak
59	<i>Dr. Hillairet Julien</i>	Francie	20.8.2012	5	Tokamak
60	<i>Dr. Buday Csaba</i>	Maďarsko	20.8.2012	4	Tokamak
61	<i>Dr. Zoletnik Sandor</i>	Maďarsko	20.8.2012	4	Tokamak
62	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	21.8.2012	9	Tokamak
		Velká			
63	<i>Moody Ben</i>	Británie	26.8.2012	15	SUMTRAIC
		Velká			
64	<i>Lomanowski Bartosz</i>	Británie	26.8.2012	15	SUMTRAIC
65	<i>Hasan Embie</i>	Bulharsko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
66	<i>Marinova Plamena</i>	Bulharsko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
67	<i>Lichvanova Zuzana</i>	Slovensko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
68	<i>Ribar Anita</i>	Slovensko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
69	<i>Bogar Ondrej</i>	Slovensko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
70	<i>Guszejnov David</i>	Maďarsko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
71	<i>Horvath Laszlo</i>	Maďarsko	26.8.2012	15	SUMTRAIC
72	<i>Cornelis Dries</i>	Belgie	26.8.2012	15	SUMTRAIC
73	<i>Dr. Chau W.S.</i>	Tchajwan	26.8.2012	8	DOHODA NSC
74	<i>Ondáč Peter</i>	Slovensko	2.9.2012	8	SUMTRAIC
75	<i>Varavin Mykyta</i>	Ukrajina	2.9.2012	4	Tokamak
76	<i>Dr. Folpini Giulia</i>	Itálie	9.9.2012	28	PALS
77	<i>Dr. Antonelli Luca</i>	Itálie	9.9.2012	26	PALS
78	<i>Dr. Koester Petra</i>	Itálie	9.9.2012	7	PALS
79	<i>Dr. Maheut Yohann</i>	Itálie	9.9.2012	28	PALS
80	<i>Prof. Popov Tsviatko</i>	Bulharsko	10.9.2012	31	Tokamak
81	<i>Dr. Silva Carlos</i>	Portugalsko	10.9.2012	5	Tokamak
82	<i>Dr. Rhee YongJoo</i>	Korea	10.9.2012	13	PALS
83	<i>Dr. Rupasov A.A.</i>	Rusko	15.9.2012	8	DOHODA RAV
84	<i>Dr. Labate Luca</i>	Itálie	19.9.2012	7	PALS

85	<i>Prof. Batani Dimitri</i>	Francie	16.9.2012	6	PALS
86	<i>Dr. Baffigi Federica</i>	Itálie	17.9.2012	8	PALS
87	<i>Dr. Kalinowska Zosia</i>	Polsko	17.9.2012	19	PALS
88	<i>Dr. Gunn James</i>	Francie	17.9.2012	12	Tokamak
89	<i>Dr. Bassan Michele</i>	Francie	18.9.2012	2	Tokamak
90	<i>Dr. Consoli Fabrizio</i>	Itálie	23.9.2012	14	PALS
91	<i>Dr. Cristoforetti Gabrielle</i>	Itálie	23.9.2012	7	PALS
92	<i>Dr. De Angelis Riccardo</i>	Itálie	23.9.2012	14	PALS
93	<i>Dr. Pisarczyk Pawel</i>	Polsko	1.10.2012	13	PALS
94	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	8.10.2012	12	PALS
95	<i>Dr. Kalinowska Zosia</i>	Polsko	8.10.2012	18	PALS
96	<i>Dr. Chodukowski Tomasz</i>	Polsko	8.10.2012	25	PALS
97	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	8.10.2012	18	PALS
98	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	8.10.2012	25	PALS
99	<i>Dr. Antonelli Luca</i>	Itálie	8.10.2012	18	PALS
100	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	8.10.2012	6	PALS
101	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	15.10.2012	6	PALS
102	<i>Prof. Wolowski Jerzy</i>	Polsko	22.10.2012	5	PALS
103	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	29.10.2012	12	PALS
104	<i>Dr. Badziak Jan</i>	Polsko	29.10.2012	6	PALS
105	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	5.11.2012	18	PALS
106	<i>Dr. Chodukowski Tomasz</i>	Polsko	5.11.2012	18	PALS
107	<i>Dr. Kalinowska Zosia</i>	Polsko	5.11.2012	18	PALS
108	<i>Dr. Kasperczyk Andrzej</i>	Polsko	5.11.2012	18	PALS
109	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	5.11.2012	5	PALS
110	<i>Dr. Ambrico Francesco Paolo</i>	Itálie	10.11.2012	15	DOHODA CNR
111	<i>Dr. Bartnik Andrzej</i>	Polsko	12.11.2012	4	PALS
112	<i>Dr. Parys Piotr</i>	Polsko	12.11.2012	5	PALS
113	<i>Dr. Krupnik Ivanovna Ludmila</i>	Rusko	12.11.2012	5	Tokamak
114	<i>Dr. Melnikov Alexander</i>	Rusko	12.11.2012	5	Tokamak
115	<i>Dr. Santolo Benedictis De</i>	Itálie	13.11.2012	12	DOHODA CNR
116	<i>Dr. Chernyshev Fedor</i>	Rusko	17.11.2012	14	Tokamak
117	<i>Dr. Melnik Alexander</i>	Rusko	17.11.2012	14	Tokamak
118	<i>Dr. Bartnik Andrzej</i>	Polsko	18.11.2012	6	PALS
119	<i>Dr. Wachulak Przemyslaw</i>	Polsko	18.11.2012	6	PALS
120	<i>Dr. Borodziuk Stefan</i>	Polsko	19.11.2012	5	PALS
121	<i>Dr. Damyanova Milena</i>	Bulharsko	21.11.2012	9	DOHODA BAV
122	<i>Dr. Ivanova Pavlina</i>	Bulharsko	21.11.2012	9	DOHODA BAV
123	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	26.11.2012	20	Tokamak
124	<i>Dr. Frasinetti Lorenzo</i>	Švédsko	26.11.2012	12	Tokamak
125	<i>Dr. Anda Gábor</i>	Maďarsko	27.11.2012	4	Tokamak
126	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Maďarsko	29.11.2012	17	Tokamak
127	<i>Kloek Jurriaan</i>	Francie	8.12.2012	12	Tokamak
128	<i>Malagon Cruz Dario</i>	Španělsko	9.12.2012	12	Tokamak

129	<i>Zhang Yangyang</i>	Belgie	9.12.2012	12	Tokamak
130	<i>Quiros Catalina</i>	Španělsko	9.12.2012	11	Tokamak
131	<i>Nikolic Vladica</i>	Španělsko	9.12.2012	11	Tokamak
132	<i>Vlainic Milos</i>	Belgie	9.12.2012	12	Tokamak
133	<i>Casey Stephen</i>	Francie	9.12.2012	11	Tokamak
134	<i>Kvon Vladimir</i>	Belgie	9.12.2012	11	Tokamak
135	<i>Xu Xiaoyu</i>	Španělsko	9.12.2012	12	Tokamak
136	<i>Wengerowsky Soeren</i>	Francie	9.12.2012	12	Tokamak
137	<i>Tripsky Matej</i>	Belgie	9.12.2012	11	Tokamak
138	<i>Shivangi Srivastava</i>	Španělsko	9.12.2012	11	Tokamak
139	<i>Marguet Fabien</i>	Belgie	9.12.2012	12	Tokamak
140	<i>Morales Rennan</i>	Belgie	9.12.2012	12	Tokamak
141	<i>Dr. Fassina Alessandro</i>	Itálie	9.12.2012	13	Tokamak

## DODATEK 6:

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

Jméno	Členství	Od – do
<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>	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 Koláček</i>	Člen správní rady ICDMP Foundation (International Center for Dense Magnetised Plasma)	2008 - dosud 2005 - 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>Jiří Matějčík</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>	Vědecká rada Centrum výzkumu Řež, s.r.o., MŠMT – Rada pro velké infrastruktury	2010 - dosud

## Jiná významná činnost:

<i>V. Petržílka</i>	Člen: Task Force 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 1997 - dosud
	Executive Committee - European Society of High Temp. Materials Processing; IUPAC;	2002 – dosud 2002 – dosud
<i>P. Chráska</i>	Člen Klubu českých hlav Fellow American Society for Materials	2005 – dosud 2005 - doživotně

<i>Hrabovský Milan</i>	Inženýrská akademie	
<i>Křenek Petr</i>	Sekce elektrotechnická	dosud
<i>Šunka Pavel</i>	Viceprezident	dosud
	Sekce elektrotechnická	dosud
<i>Pavol Pavlo</i>	Scientific Committee of Joint Varenna-Lausanne Intl. Workshop "Theory of Fusion Plasmas" – dosud	
<i>Křenek Petr</i>	EASAC – Panel Energy	dosud
	ESFRI – Implementation Group	dosud

## DODATEK 7: PUBLIKAČNÍ ČINNOST

[1] **Adámek, J.** ; Peterka, M. ; Gyergyek, T. ; Kudrna, P. ; Tichý, M. Diagnostics of magnetized low temperature plasma by ball-pen probe. *Nukleonika*, 2012, Roč. **57**, č. 2, s. 297-300. ISSN 0029-5922.

[2] Adámek, P. ; Čada, M. ; Hubička, Z. ; Jastrabík, L. ; **Adámek, J.** ; **Stöckel, J.** Měřicí systém pro měření iontové distribuční funkce v nízkoteplotním plazmatu a sonda pro měřicí systém. 2012. Praha : *Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. - Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.*, 30.01.2012. 23356.

[3] Adineh, V.R. ; **Coufal, O.** ; **Živný, O.** Thermodynamic and Radiative properties of Plasma Excited in EDM process Through N2 Taking Into Account Fe. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2012, Roč. **40**, č. 10, s. 2723-2735. ISSN 0093-3813.

[4] **Aftanas, M.** ; **Böhm, P.** ; **Bílková, P.** ; **Weinzettl, V.** ; **Zajac, J.** ; **Žáček, F.** ; **Stöckel, J.** ; **Hron, M.** ; **Pánek, R.** ; Scannell, R. ; Walsh, M. High-resolution Thomson scattering system on the COMPASS tokamak: Evaluation of plasma parameters and error analysis. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 10, 10E350-10E350. ISSN 0034-6748.

[5] Aftanas, M. ; Böhm, P. ; Scannell, R. ; Tripsky, M. ; **Weinzettl, V.** ; **Hron, M.** ; **Pánek, R.** ; **Stöckel, J.** ; Walsh, M. ; **Bílková, P.** Thomson scattering on COMPASS – commissioning and first data. *Journal of Instrumentation*, 2012, Roč. **7**, č. 1, C01074-C01074. ISSN 1748-0221.

[6] Arnoux, G. ; Farley, T. ; Silva, C. ; Devaux, S. ; Firdaouss, M. ; Frigione, D. ; Goldston, R. ; Gunn, J. ; **Horáček, J.** ; Jachmich, S. ; Lomas, P. J. ; Marsen, S. ; Matthews, G. F. ; Pitts, R.A. ; Stamp, M. ; Stangeby, P. Scrape-off layer properties of ITER-like limiter start-up plasmas at JET. *In Conference proceedings of 24th IAEA Fusion Energy Conference (FEC 2012)*. IAEA CN-197. 41985 (F1-CN-197).. San Diego : International Atomic Energy Agency (IAEA), 2012, EX/P5–37-EX/P5–37. ISBN N. [IAEA Fusion Energy Conference/24./, San Diego, 08.10.2012–13.10.2012, US].

[7] Badziak, J. ; Jabłoński, S. ; Pisarczyk, T. ; Rączka, P. ; **Krouský, E.** ; Liska, R. ; Kucharik, M. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; Parys, P. ; Rosiński, M. ; Borodziuk, S. ; **Ullschmied, J.** Highly efficient accelerator of dense matter using laser-induced cavity pressure acceleration. *Physics of Plasmas*, 2012, Roč. **19**, č. 5, 053105/1-053105/8. ISSN 1070-664X.

[8] Bécoulet, M. ; Orain, F. ; Maget, P. ; Mellet, N. ; Garbet, X. ; Nardon, E. ; Huysmans, G.T.A. ; Casper, T. ; Loarte, A. ; **Cahyna, P.** ; Smolyakov, A. ; Waelbroeck, F.L. ; Schaffer, M. ; Evans, T. ; Liang, Y. ; Schmitz, O. ; Beurskens, M. ; Rozhansky, V. ; Kaveeva, E. Screening of resonant magnetic perturbations by flows in tokamaks. *Nuclear Fusion*, 2012, Roč. **52**, č. 5, 054003-054003. ISSN 0029-5515.

[9] Beneš, J. ; Zeman, J. ; Poučková, P. ; Zadinová, M. ; **Šunka, P.** ; **Lukeš, P.** Biological effects of tandem shock waves demonstrated on magnetic resonance. *Bratislavské Lekárske Listy*, 2012, Roč. **113**, č. 6, s. 335-338. ISSN 0006-9248.

[10] **Bertolissi, G.** ; **Mušálek, R.** ; **Brožek, V.** ; **Chráška, T.** Experiments on implementation of liquid precursor plasma spray technology on WSP® torch. In Šošovičková, J. (ed.). Vrstvy a povlaky 2012. *Trenčín : LISS a.s.*, 2012, S. 7-12. ISBN 978-80-970824-1-3. [Vrstvy a Povlaky 2012, Rožnov pod Radhoštěm, 08.10.2012-09.10.2012, CZ].

[11] Bertolissi, G. ; Brožek, V. ; Chráska, T. ; Mušálek, R. ; Neufuss, K. ; Mastný, L. ; Sofer, Z. Production of nanoparticles utilizing water stabilized plasma. In NANOCON 2012 - Conference Proceedings. Ostrava : Tanger, 2012, S. 33-38. ISBN 978-80-87294-32-1. [NANOCON 2012. International Conference /4./, Brno, 23.10.2012-25.10.2012, CZ].

[12] Bílková, P. ; Beurskens, M.N.A. ; Frassinetti, L. ; Giroud, C. ; Huber, A. ; Jachmich, S. ; Leyland, M. ; Maddison, G. ; v.Rooij, G. Type I to Type III ELM transition on JET(POSTER). In Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse : European Physical Society, 2012, P4.074-P4.074. ISBN 2-914771-79-7. [European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].

[13] Böhm, P. Temporally and spatially resolved evolution of plasma in the COMPASS tokamak. Praha : Ustav fyziky plazmatu AV CR, v.v.i, 2012. Praha 8 : Ustav fyziky plazmatu AV CR, v.v.i, 2011. Datum obhajoby: 10.02.02012. 95 s.

[14] Bolshakova, I. ; Quercia, A. ; Coccoresse, V. ; Murari, A. ; Holyaka, R. ; Ďuran, I. ; Viererbl, L. ; Konopleva, R. ; Yerashok, V. Magnetic Measuring Instrumentation with Radiation-Resistant Hall Sensors for Fusion Reactors: Experience of Testing at JET. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 2012, Roč. 59, č. 4, s. 1224-1231. ISSN 0018-9499.

[15] Bonheure, G. ; Hult, M. ; González de Orduña, R. ; Arnold, D. ; Dombrowski, H. ; Laubenstein, M. ; Wieslander, E. ; Vidmar, T. ; Vermaercke, P. ; Von Thun, C.P. ; Reich, M. ; Jachmich, S. ; Murari, A. ; Popovichev, S. ; Mlynář, J. ; Salmi, A. ; Asunta, O. ; Garcia-Munoz, M. ; Pinches, S. ; Koslowski, R. ; Nielsen, S.K. Experimental investigation of the confinement of d(He-3,p)alpha and d(d,p)t fusion reaction products in JET. *Nuclear Fusion*, 2012, Roč. 52, č. 8, 083004-083004. ISSN 0029-5515.

[16] Bonheure, G. ; Mlynář, J. ; Van Wassenhove, G. ; Hult, M. ; González de Orduña, R. ; Lutter, G. ; Vermaercke, P. ; Huber, A. ; Schweer, B. ; Esser, G. ; Biel, W. First fusion proton measurements in TEXTOR plasmas using. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. 83, č. 10, 10D318-10D318. ISSN 0034-6748.

[17] Bousselein, G. ; Cavalier, J. ; Adámek, J. ; Bonhomme, G. Ball-pen probe measurements in a low-temperature magnetized plasma. In Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse : European Physical Society, 2012, P4.042-P4.042. ISBN 2-914771-79-7. [European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].

[18] Brožek, V. ; Kutílek, Z. ; Bertolissi, G. ; Mastný, L. Keramické povlaky připravené metodou LPPS. In APROCHEM 2012 Sborník přednášek. Praha : PCHE – PetroChemEng, 2012, S. 587-592. ISBN 978-80-02-02376-0. [Chemicko-technologická konference s mezinárodní účastí APROCHEM 2012/21./, Kouty nad Desnou, 23.04.2012-25.04.2012, CZ].

[19] Brožek, V. ; Kutílek, Z. ; Doležal, B. ; Mastný, L. Nanočástice stříbra připravené v termickém plazmatu. In APROCHEM 2012 Sborník přednášek. Praha : PCHE – PetroChemEng, 2012, S. 602-607. ISBN 978-80-02-02376-0. [Chemicko-technologická konference s mezinárodní účastí APROCHEM 2012/21./, Kouty nad Desnou, 23.04.2012-25.04.2012, CZ].

[20] **Brožek, V.** ; Mastný, L. ; Moravec, P. ; Ždímal, V. Possible way to prepare nanoparticles from aerosols released at plasma deposition. In *NANOCON 2012 - Conference Proceedings. Ostrava : Tanger, 2012, S. 87-92. ISBN 978-80-87294-32-1. [NANOCON 2012. International Conference /4./, Brno, 23.10.2012-25.10.2012, CZ].*

[21] **Ctíbor, P.** ; **Pala, Z.** ; **Boldyryeva, H.** ; Sedláček, J. ; **Kmetík, V.** Microstructure and Properties of Plasma Sprayed Lead Zirconate Titanate (PZT) *Ceramics. Coatings, 2012, Roč. 2, č. 2, s. 64-75. ISSN 2079-6412.*

[22] **Ctíbor, P.** ; Štengl, V. ; Píš, I. ; Zahoranová, T. ; Nehasil, V. Plasma sprayed TiO<sub>2</sub>: The influence of power of an electric supply on relations among stoichiometry, surface state and photocatalytic decomposition of acetone. *Ceramics International, 2012, Roč. 38, č. 4, s. 3453-3458. ISSN 0272-8842.*

[23] **Ctíbor, P.** ; Sedláček, J. Selected aspects of dielectric behavior of plasma sprayed titanates. *Journal of Advanced Ceramics, 2012, Roč. 1, č. 1, s. 50-59. ISSN 2226-4108.*

[24] **Ctíbor, P.** ; **Pala, Z.** ; Sedláček, J. ; Štengl, V. ; Píš, 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. *Journal of Thermal Spray Technology, 2012, Roč. 21, 3-4, s. 425-434. ISSN 1059-9630.*

[25] Czernek, J. ; **Živný, O.** The quantum chemical study of the electronic states of S<sub>2</sub>Cl and its monovalent ions. *Journal of Molecular Modeling, 2012, Roč. 18, č. 9, s. 4151-4157. ISSN 1610-2940.*

[26] Černík, M. ; **Mokrý, P.** Sound reflection in an acoustic impedance tube terminated with a loudspeaker shunted by a negative impedance converter. *Smart Materials & Structures, 2012, Roč. 21, č. 11, s. 115016-115016. ISSN 0964-1726.*

[27] Dančová, P. ; **Vít, T.** ; Trávníček, Z. ; **Lédl, V.** ; **Psota, P.** Methods of measurement of the temperature field in pulsatile fluid. In Hanjalic, K.; Nagano, Y.; Borello, D.; Jakirlic, C. (ed.). *Turbulence, Heat and Mass Transfer 7. New York : Begell House Inc, 2012, S. 263-266. ISBN 978-1-56700-301-7. [Turbulence, Heat and Mass Transfer /7./, Palermo, 24.09.2012-27.09.2012, IT].*

[28] Dilecce, G. ; Ambrico, P. F. ; **Šimek, M.** ; De Benedictis, S. LIF diagnostics of hydroxyl radical in atmospheric pressure He-H<sub>2</sub>O dielectric barrier discharges. *Chemical Physics, 2012, Roč. 398, č. 4, s. 142-147. ISSN 0301-0104.*

[29] Dilecce, G. ; Ambrico, P. F. ; **Šimek, M.** ; De Benedictis, S. OH density measurement by time-resolved broad band absorption spectroscopy in an Ar-H<sub>2</sub>O dielectric barrier discharge. *Journal of Physics D-Applied Physics, 2012, Roč. 45, č. 12, s. 125203-125203. ISSN 0022-3727.*

[30] **Dimitrova, M.** ; **Dejarnac, R.** ; Popov, T.K. ; Stöckel, J. ; **Havlíček, J.** ; **Janky, F.** ; Ivanova, P. ; Tutulkov, K. ; Djermanova, N. ; Mitov, M. ; Bankova, A. Determination of the edge plasma parameters by divertor probes in the COMPASS tokamak(IWSSPP2012). 2012.

- [31] **Dimitrova, M. ; Dejarnac, R. ; Popov, T.K. ; Stöckel, J. ; Havlíček, J. ; Janky, F.** Determination of the edge plasma parameters by divertor probes on the COMPASS tokamak(SPPT2012). 2012.
- [32] **Dimitrova, M. ; Horáček, J. ; Popov, T.K. ; Stöckel, J. ; Dejarnac, R. ; Bílková, P. ; Havlíček, J. ; Janky, F. ; Ivanova, P. ; Kotseva, I.** Plasma Potential and Electron Energy Distribution Function Measured by Vertical Reciprocating Langmuir Probe in the COMPASS Tokamak Edge Plasma(IWSSPP2012). 2012.
- [33] **Dimitrova, M. ; Ivanova, P. ; Kotseva, I. ; Popov, T.K. ; Benova, E. ; Bogdanov, T. ; Stöckel, J. ; Dejarnac, R.** Evaluation of the plasma parameters in COMPASS tokamak divertor area. *Journal of Physics: Conference Series*, 2012, Roč. **356**, -, 012007-012007. ISSN 1742-6588.
- [34] **Doleček, R. ; Psota, P. ; Lédl, V. ; Kopecký, V.** Digitální holografické uspořádání pro měření asymetrického teplotního pole a tomografickou rekonstrukci. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 311-313. ISSN 0447-6441.
- [35] **Đuran, I. ; Sentkerestiová, J. ; Kovařík, K. ; Viererbl, L.** Prospects Of Steady State Magnetic Diagnostic Of Fusion Reactors Based On Metallic Hall Sensors. In Kallne, J.; Ryutov, D.; Gorini, G.; Sozzi, C.; Tardocchi, M. (ed.). *AIP Conference Proceedings. DIAGNOSTICS, AND NEUTRON AND GAMMA DETECTORS. 1442.. MELVILLE : American Institute of Physics*, 2012, S. 317-324. ISBN 978-0-7354-1038-1. ISSN 0094-243X. [International Workshop on Fusion Neutrons and Subcritical Nuclear Fission (FUNFI), Varenna, 12.09.2011-15.09.2011, IT].
- [36] Ekedahl, A. ; **Petržílka, V. ; Baranov, Y. ; Biewer, T.M. ; Brix, M. ; Goniche, M. ; Jacquet, P. ; Kirov, K.K. ; Klepper, C.C. ; Mailloux, J. ; Mayoral, M.-L. ; Nave, M.F.F. ; Ongena, J. ; Rachlew, E.** Influence of gas puff location on the coupling of lower hybrid waves in JET ELMy H-mode plasmas. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2012, Roč. **54**, č. 7, 074004-074004. ISSN 0741-3335.
- [37] Fenstermacher, M.E. ; Bécoulet, M. ; **Cahyna, P. ; Canik, J. ; Chang, C.S. ; Evans, T.E. ; Gohil, P. ; Kaye, S. ; Kirk, A. ; Liang, Y. ; Loarte, A. ; Maingi, R. ; Schmitz, O. ; Suttrop, W. ; Wilson, H.R.** ELM Control by Resonant Magnetic Perturbations: Overview of Research by the ITPA Pedestal and Edge Physics Group. In *Proceedings of the 23rd IAEA Fusion Energy Conference IAEA-CN-180.. Vienna : International Atomic Energy Agency*, 2012, ITR/P1-30-ITR/P1-30. ISBN N. [IAEA Fusion Energy Conference/23./, Daejeon, 11.10.2010-16.10.2010, KR].
- [38] Ferraris, M. ; Casalegno, V. ; Rizzo, S. ; Salvo, M. ; Van Staveren, T.O. ; **Matějčíček, J.** Effects of neutron irradiation on glass ceramics as pressure-less joining materials for SiC based components for nuclear applications. *Journal of Nuclear Materials*, 2012, Roč. **429**, 1-3, s. 166-172. ISSN 0022-3115.
- [39] Frerichs, H. ; Reiter, D. ; Schmitz, O. ; **Cahyna, P. ; Evans, T. ; Feng, Y. ; Nardon, E.** Impact of screening of resonant magnetic perturbations in three dimensional edge plasma transport simulations for DIII-D. *Physics of Plasmas*, 2012, Roč. **19**, č. 5, 052507-052507. ISSN 1070-664X.
- [40] **Frolov, O. ; Koláček, K. ; Schmidt, J. ; Štraus, J. ; Prukner, V. ; Choukourov, A.** Non-thermal surface modification of solids induced by EUV laser pulses(ICOPS'2012, 1P-166). 2012.

- [41] Goniche, M. ; Frincu, B. ; Ekedahl, A. ; **Petržilka, V.** ; Berger-By, G. ; Hillairet, J. ; Litaudon, X. ; Preynas, M. ; Voyer, D. Experimental Investigation of Nonlinear Coupling of Lower Hybrid Waves on Tore Supra. *Fusion Science and Technology*, 2012, Roč. **62**, č. 2, s. 322-332. ISSN 1536-1055.
- [42] **Gordeev, I.** ; **Šimek, M.** ; **Prukner, V.** ; Choukourov, A. ; Biederman, H. Surface DBD for deposition of the PEO-like plasma polymers. *Plasma Processes and Polymers*, 2012, Roč. **9**, č. 1, s. 83-89. ISSN 1612-8850.
- [43] **Gordeev, I.** ; Choukourov, A. ; **Šimek, M.** ; **Prukner, V.** ; Biederman, H. PEO-like Plasma Polymers Prepared by Atmospheric Pressure Surface Dielectric Barrier Discharge. *Plasma Processes and Polymers*, 2012, Roč. **9**, č. 8, s. 782-791. ISSN 1612-8850.  
Do košíkuBookmarkDOIWOS.
- [44] Gordillo-Vázquez, F.J. ; Luque, A. ; **Šimek, M.** Near infrared and ultraviolet spectra of TLEs. *Journal of Geophysical Research*, 2012, Roč. **117**, -, s. 1-7. ISSN 0148-0227.
- [45] Gunn, J. P. ; **Dejarnac, R.** ; Devynck, P. ; Fedorczak, N. ; **Fuchs, V.** ; Gil, C. ; Kočan, **M.** ; **Komm, M.** ; Kubič, M. ; Lunt, T. ; Monier-Garbet, P. ; Pascal, J.-Y. ; Saint-Laurent, F. Scrape-off layer power flux measurements in the Tore Supra tokamak. In *20th International Conference on Plasma Surface Interactions 2012. Aachen* : Eurogress, 2012, O-8-O-8. ISBN N. [International Conference on Plasma Surface Interactions 2012(PSI2012)/20./, Aachen, 21.05.2012-25.05.2012, DE].
- [46] Gureev, M.Y. ; **Mokřý, P.** ; Tagantsev, A.K. ; Setter, N. Ferroelectric charged domain walls in an applied electric field. *Physical Review. B*, 2012, Roč. **86**, č. 10, s. 104104-104104. ISSN 1098-0121.
- [47] Harrison, J.R. ; Kirk, A. ; Chapman, I.T. ; Scannell, R. ; **Cahyna, P.** ; Liu, Y. ; Nardon, E. ; Thornton, A.J. Implications of X-point lobe structures due to resonant magnetic perturbations on MAST. In Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). *EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse* : European Physical Society, 2012, O2.104-O2.104. ISBN 2-914771-79-7. [European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].
- [48] **Hlína, M.** ; **Hrabovský, M.** ; **Kavka, T.** ; **Konrád, M.** Production of high quality syngas from argon/water plasma gasification of biomass and waste. In *Proceedings Venice 2012 - Fourth International Symposium on Energy from Biomass and Waste. Venice* : Eurowaste Srl, 2012, C10-C10. ISBN N. [Fourth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, San Servolo, Venice, 12.11.2012-15.11.2012, IT].
- [49] **Horáček, J.** ; Gunn, J. ; Silva, C. ; Pitts, R.A. ; Rudakov, D. ; Arnoux, G. ; Marsen, S. ; **Vondráček, P.** ; **Adámek, J.** ; Xu, G.S. ; Wang, H. ; Popov, T. ; Goldston, R. ; Stangeby, P.C. ; Shimada, M. ; **Janky, F.** ; **Havlíček, J.** ; **Dejarnac, R.** ; **Seidl, J.** Multi-tokamak scaling for prediction of ITER SOL width during the limiter startup phase. 2012.

- [50] **Hrabovský, M. ; Hlína, M. ; Konrád, M. ; Kopecký, V. ; Chumak, O. ; Kavka, T. ; Mašláni, A.** Mass and Energy Balances of Organic Waste Gasification in Steam Plasma. In *Proceedings of Ninth International Conference on Flow Dynamics. Sendai : Institute of Fluid Science TOHOKU UNIVERSITY*, 2012, S. 696-697. ISBN N. ISSN 1344-2236. [International Conference on Flow Dynamics/9./, Sendai, 19.09.2012-21.09.2012, JP.
- [51] **Hrabovský, M. ; Hlína, M. ; Konrád, M. ; Kopecký, V. ; Chumak, O. ; Kavka, T. ; Mašláni, A.** Production of hydrogen rich syngas by steam plasma gasification of biomass. 2012.
- [52] **Chumak, O. ; Mašláni, A. ; Hrabovský, M.** Experimental observations of arc-anode attachment in steam-argon-air environment. In *Proceedings of 12th European Plasma Conference (12th High-Tech Plasma Processes conference, HTPP-12) Book of Abstracts*. Bologna : Università di Bologna, 2012. S. 34-34. ISBN N.
- [53] **Jareš, D. ; Rail, Z.** Benfordův zákon v konstrukci mechaniky optických systémů. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, č. 5, s. 131-134. ISSN 0447-6441.
- [54] **Jareš, D. ; Rail, Z.** Dvourozsahový polohovací stolek. 2012.
- [55] **Jareš, D. ; Rail, Z.** Karusel s dielektrickými filtry. 2012.
- [56] **Jareš, D. ; Melich, R. ; Rail, Z. ; Weinzettl, V.** Objektiv vícerozsahového tomografického systému pro studium transportu v tokamakovém plazmatu. 2012.
- [57] **Jareš, D. ; Oupický, P.** Přesný plochý optický průzor do vysokého vakua. 2012.
- [58] **Jeništa, J. ; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Hrabovský, M. ; Kavka, T.** Investigation of Subsonic-Supersonic Hybrid-Stabilized Argon-Water Electric Arc With Inhomogeneous Mixing of Plasma Species: Role of Turbulence and Radiative Transfer Method. In *Proceedings of the twelfth international symposium on advanced fluid information and transdisciplinary fluid integration AFI/TFI 2012 IFS-TM024.. Sendai : Tohoku University*, 2012, S. 68-69. ISBN N. ISSN 1344-2236. [International symposium on advanced fluid information and transdisciplinary fluid integration (AFI/TFI 2012)/12./, Sendai, 19.09.2012-21.09.2012, JP].
- [59] **Jeništa, J. ; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. ; Křenek, P.** The influence of turbulence and radiative transfer method on characteristics of a hybrid-stabilized argon-water electric arc. 2012.
- [60] **Jeništa, J. ; Takana, H. ; Nishiyama, H. ; Bartlová, M. ; Aubrecht, V. ; Křenek, P.** The Influence of Turbulence on Characteristics of a Hybrid-Stabilized Argon-Water Electric Arc. In *Proceedings of ninth international conference on flow dynamics. Sendai : Tohoku University*, 2012, S. 698-699. ISBN N. [International conference on flow dynamics (ICFD 2012)/9./, Sendai, 19.09.2012-21.09.2012, JP].
- [61] **Kadlec, T. ; Babický, V. ; Člupek, M.** Application of pulsed electric field on bacteria and spores. In *Potential and Applications of Surface Nanotreatment of Polymers and Glass 2012 (PASNPG 2012) - Book of Extended Abstracts*. Brno : NANOcontact Masaryk University, 2012, S. 58-60. ISBN 978-80-210-5979-5. [Potential and Applications of Surface Nanotreatment of Polymers and Glass 2012 (PASNPG 2012), Hustopeče u Brna, 15.10.2012-17.10.2012, CZ].

[62] Kasperczuk, A. ; Pisarczyk, T. ; Chodukowski, T. ; Kalinowska, Z. ; Parys, P. ; Renner, O. ; Gus'kov, S.Y. ; Demchenko, N. N. ; **Ullschmied, J. ; Krouský, E. ; Pfeifer, M. ; Rohlena, K. ; Skála, J.** Laser-produced aluminum plasma expansion inside a plastic plasma envelope. *Physics of Plasmas*, 2012, Roč. **19**, č. 9, 092106/1-092106/8. ISSN 1070-664X.

[63] **Kavka, T. ; Chumak, O. ; Šonský, J. ; Stehrer, T. ; Pauser, H.** Experimental study of anode processes in plasma arc cutting. In *Proceedings of 12th European Plasma Conference (12th High-Tech Plasma Processes conference, HTPP-12) Book of Abstracts*. Bologna : Università di Bologna, 2012. S. 154-154. ISBN N.

[64] **Kavka, T. ; Matějčík, J. ; Ctibor, P. ; Hrabovský, M.** Spraying of metallic powders by hybrid gas/water torch and the effects of inert gas shrouding. *Journal of Thermal Spray Technology*, 2012, Roč. **21**, 3-4, s. 695-705. ISSN 1059-9630.

[65] Kočan, M. ; Müller, W. ; **Adámek, J. ; Conway, G. ; de Marné, P. ; Eich, T. ; Fischer, R. ; Fuchs, C. ; Gennrich, F. ; Herrmann, A. ; Horáček, J. ; Huang, Z. ; Ionita, C. ; Kallenbach, A. ; Komm, M. ; Lunt, T. ; Maraschek, M. ; Maszl, C. ; Mehlmann, F. ; Müller, S. ; Nold, B. ; Ribeiro, T. ; Rohde, V. ; Schrittwieser, R. ; Scott, B. ; Stroth, U. ; Suttrop, W. ; Wolfrum, E.** Far-reaching Impact of Intermittent Transport across the Scrape-off Layer: Latest Results from ASDEX Upgrade. In *Conference proceedings of 24th IAEA Fusion Energy Conference (FEC 2012)*. IAEA CN-197. 41985 (F1-CN-197).. San Diego : International Atomic Energy Agency (IAEA), 2012, EX/P7-23-EX/P7-23. ISBN N. [IAEA Fusion Energy Conference/24./, San Diego, 08.10.2012-13.10.2012, US.

[66] **Koláček, K. ; Štraus, J. ; Schmidt, J. ; Frolov, O. ; Prukner, V. ; Melich, R. ; Choukourov, A. ; Sobota, J. ; Fořt, T.** Direct nano-structuring of solid surface by extreme ultraviolet Ar8+ laser (poster P06.6). In *The 56th International Conference on Electron, Ion and Photon Beam Technology & Nanofabrication*, Program Guide. Waikoloa, Hawaii : IEEE, 2012. S. 24-24. ISBN N.

[67] **Koláček, K. ; Štraus, J. ; Schmidt, J. ; Frolov, O. ; Prukner, V. ; Shukurov, A. ; Holý, V. ; Sobota, J. ; Fořt, T.** Nano-structuring of solid surface by extreme ultraviolet Ar8+ laser. *Laser and Particle Beams*, 2012, Roč. **30**, č. 1, s. 57-63. ISSN 0263-0346.

[68] Krása, J. ; Velyhan, A. ; Margarone, D. ; **Krouský, E. ; Láska, L. ; Jungwirth, K. ; Rohlena, K. ; Ullschmied, J. ; Parys, P. ; Ryc, L. ; Wolowski, J.** Shot-to-shot reproducibility in the emission of fast highly charged metal ions from a laser ion source. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 2, 02B302/1-02B302/3. ISSN 0034-6748.

[69] Liu, Y.Q. ; Kirk, A. ; Sun, Y. ; **Cahyna, P. ; Chapman, I.T. ; Denner, P. ; Fishpool, G. ; Garofalo, A.M. ; Harrison, J.R. ; Nardon, E.** Toroidal modeling of plasma response and resonant magnetic perturbation field penetration. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2012, Roč. **54**, č. 12, s. 124013-124013. ISSN 0741-3335.

[70] Locke, B.R. ; **Lukeš, P. ; Brisset, J.-L.** Elementary Chemical and Physical Phenomena in Electrical Discharge Plasma in Gas-Liquid Environments and in Liquids. In Parvulescu, V.I.; Magureanu, M.; Lukeš, P. (ed.). *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids. chapter 7.* Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH, 2012. S. 183-239. ISBN 978-3-527-33006-5.

- [71] **Lukeš, P. ; Špetlíková, E. ; Člupek, M. ; Ondrčková, S. ; Sisrová, I. ; Janda, V.** Aqueous-Phase Chemistry and Related Bactericidal Effects of ROS and RNS Produced by Gas Phase Pulsed Discharge Plasma in Contact with Water(BIOELECTRICS 2012 , O-6). 2012.
- [72] **Lukeš, P. ; Locke, B. R. ; Brisset, J.-L.** Aqueous-Phase Chemistry of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments. In Parvulescu, V.I.; Magureanu, M.; Lukeš, P. (ed.). *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids. chapter 7.. Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH*, 2012. S. 241-307. ISBN 978-3-527-33006-5.
- [73] **Lukeš, P. ; Člupek, M. ; Špetlíková, E. ; Sisrová, I. ; Janda, V.** Aqueous-Phase Chemistry of Reactive Oxygen and Nitrogen Based Species Produced by Gas Phase Pulsed Corona Discharge over Water Surface (ICAES 2012 ). 2012.
- [74] **Lukeš, P. ; Brisset, J.-L. ; Locke, B.R.** Biological Effects of Electrical Discharge Plasma in Water and in Gas-Liquid Environments. In Parvulescu, V.I.; Magureanu, M.; Lukeš, P. (ed.). *Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids. chapter 7.. Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH*, 2012. S. 309-352. ISBN 978-3-527-33006-5.
- [75] **Lukeš, P.** Elementary Chemical and Physical Phenomena in Electrical Discharge Plasma in Water and Gas-Liquid Environments(*zvaná přednáška* ). 2012.
- [76] **Lukeš, P.** Elementary Chemical Phenomena in Electrical Discharge Plasma in Water and Gas-Liquid Environments(*zvaná přednáška*, PASNPG 2012 ). 2012.
- [77] **Lukeš, P. ; Šunka, P. ; Hoffer, P. ; Stelmashuk, V. ; Beneš, J. ; Poučková, P. ; Zadinová, M. ; Zeman, J. ; Dibdiak, L. ; Kolářová, H. ; Tománková, K. ; Binder, S.** Focused tandem shock waves in water and their potential application in cancer treatment. In Kontis, K. (ed.). *28th International Symposium on Shock Waves. Part XXI: Special Session Medical and Biological Applications. 2. Volume 2, Part XXI: Special Session Medical and Biological Applications.. Berlin Heidelberg : Springer Verlag GmbH*, 2012. S. 839-845. ISBN 978-3-642-25684-4.
- [78] **Lukeš, P. ; Šunka, P. ; Hoffer, P. ; Stelmashuk, V. ; Beneš, J. ; Poučková, P. ; Zadinová, M. ; Zeman, J.** Generation of Focused Shock Waves in Water for Biomedical Applications. In Machala, Z.; Hensel, K.; Akishev, Y. (ed.). *Plasma for Bio-Decontamination, Medicine and Food Security. Dordrecht : Springer*, 2012. S. 403-416. ISBN 978-94-007-2851-6.
- [79] **Lukeš, P. ; Člupek, M. ; Babický, V. ; Špetlíková, E. ; Sisrová, I. ; Maršálková, E. ; Maršálek, B.** High Power DC Diaphragm Discharge for Treatment of Water. In *Proceedings of 8th International Symposium on Non Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy (ISNTP 8). Camaret : E.N.T.Supélec*, 2012, S6-O1-S6-O1. ISBN N. [International Symposium on Non Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy (ISNTP 8)/8./, Camaret, 25.06.2012-29.06.2012, FR].
- [80] Machala, Z. ; Tarabová, B. ; **Lukeš, P. ; Špetlíková, E. ; Šikurová, L. ; Hensel, K.** Bactericidal effects and formation of ROS/RNS in water sprayed through cold air plasma. In *Contributed Papers of HAKONE XIII – 13th International Symposium on High Pressure, Low Temperature Plasma Chemistry. Kazimierz Dolny : Lublin University of Technology*, 2012, S. 73-78. ISBN N. [HAKONE XIII - International Symposium on High Pressure, Low Temperature Plasma Chemistry/13./, Kazimierz Dolny, 09.09.2012-14.09.2012, PL].

- [81] Machala, Z. ; **Lukeš, P.** ; Tarabová, B. ; **Špetlíková, E.** ; Šikurová, L. ; Hensel, K. Bactericidal effects in water sprayed through transient spark in air and related formation of ROS and RNS. In *Proceedings of 8th International Symposium on Non Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy (ISNTP 8)*. Camaret : E.N.T.Supélec, 2012, S2-O2-S2-O2. ISBN N. [International Symposium on NonThermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy (ISNTP 8)/8./, Camaret, 25.06.2012-29.06.2012, FR].
- [82] Machala, Z. ; **Lukeš, P.** ; Tarabová, B. ; Špetlíková, E. ; Hensel, K. ; Šikurová, L. ROS and RNS formed in water sprayed through transient spark in air and their bactericidal effects (ICPM 4). 2012.
- [83] Margarone, D. ; Krása, J. ; Prokůpek, J. ; Velyhan, A. ; Torrisi, L. ; Picciotto, A. ; Giuffrida, L. ; Gammino, S. ; Cirrone, P. ; Cutroneo, M. ; Romano, F. ; Serra, E. ; Mangione, A. ; Rosinski, M. ; Parys, P. ; Ryc, L. ; Limpouch, J. ; Láska, L. ; **Jungwirth, K.** ; **Ullschmied, J.** ; Mocek, T. ; Korn, G. ; Rus, B. New methods for high current fast ion beam production by laser-driven acceleration. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 2, 02B307/1-02B307/2. ISSN 0034-6748.
- [84] **Mašláni, A.** ; **Sember, V.** ; **Kavka, T.** ; Stehrer, T. ; Pauser, H. Characterization of the nitrogen cutting torch by optical emission spectroscopy. In *XIX International Conference on Gas Discharges and Their Applications GD 2012. Beijing : Tsinghua University*, 2012, S. 126-129. ISBN N. [International Conference on Gas Discharges and Their Applications/19./, Beijing, 02.09.2012-07.09.2012, CN].
- [85] **Matějčík, J.** ; **Boldyryeva, H.** ; **Brožek, V.** ; Čižmárová, E. ; **Pala, Z.** Tungsten-Steel Composites and FGMs Produced by Hot Pressing. In *METAL 2012 Conference Proceedings. Ostrava : TANGER Ltd. Ostrava*, 2012, S. 177-177. ISBN 978-80-87294-31-4. [International Conference on Metallurgy and Materials METAL 2012/21./, Brno, 23.05.2012-25.05.2012, CZ].
- [86] Mazon, D. ; Vezinet, D. ; Pacella, D. ; Moreau, D. ; Gabelieri, L. ; Romano, A. ; Malard, P. ; **Mlynář, J.** ; Masset, R. ; Lotte, P. Soft x-ray tomography for real-time applications: present status at Tore Supra and possible future developments. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 6, 063505-063505. ISSN 0034-6748.
- [87] Mitov, M. ; Bankova, A. ; **Dimitrova, M.** ; Ivanova, P. ; Tutulkov, K. ; Djermanova, N. ; **Dejarnac, R.** ; **Stöckel, J.** ; Popov, T.K. Electronic system for Langmuir probe measurements. *Journal of Physics: Conference Series*, 2012, Roč. **356**, -, 012008-012008. ISSN 1742-6588.
- [88] **Mlynář, J.** ; **Imříšek, M.** ; **Weinzettl, V.** ; **Odstrčil, M.** ; **Havlíček, J.** ; **Janky, F.** ; Alper, B. ; Murari, A. Introducing minimum Fisher regularisation tomography to AXUV and soft x-ray diagnostic systems of the COMPASS tokamak. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 10, 10E531-10E531. ISSN 0034-6748.
- [89] **Mlynář, J.** Jaderná fúze. In *Jaderná energie*. Praha : ILSA, 2012. S. 80-92. ISBN 978-80-904311-6-4.
- [90] **Mlynář, J.** Jaderné reaktory pro fúzní reakce. In *Jaderná energie*. Praha : ILSA, 2012. S. 93-121. ISBN 978-80-904311-6-4.

[91] **Mlynář, J. ; Petržílka, V. ; Ďuran, I. ; Odstrčil, M. ; Bílková, P. ; Horáček, J. ; Hron, M. ; Janky, F. ; Kovařík, K. ; Seidl, J.** Participation of IPP Prague in the international fusion energy research at Joint European Torus JET. In Reiffers, M. (ed.). *17th Conference of Czech and Slovak Physicists Proceedings. Košice : Slovak Physical Society, 2012, S. 55-56. ISBN 978-80-970625-4-5.* [Conference of Czech and Slovak Physicists/17./, Žilina, 05.09.2011-08.09.2011, SK].

[92] **Mlynář, J.** Rovnováha plazmatu a magnetického pole v termojaderných reaktorech typu tokamak. *Pokroky matematiky, fyziky & astronomie, 2012, Roč. 57, č. 2, s. 122-139. ISSN 0032-2423.*

[93] **Mušálek, R. ; Pejchal, V. ; Pala, Z. ; Vilémová, M. ; Matějčík, J.** Adhezní/kohezní zkoušení žárových nástříků při namáhání smykem. In Šošovičková, J. (ed.). *Vrstvy a povlaky 2012. Trenčín : LISS a.s, 2012, S. 69-74. ISBN 978-80-970824-1-3.* [Vrstvy a Povlaky 2012, Rožnov pod Radhoštěm, 08.10.2012-09.10.2012, CZ].

[94] **Mušálek, R. ; Vilémová, M. ; Matějčík, J. ; Pejchal, V.** Multiple-Approach Evaluation of WSP Coatings Adhesion/Cohesion Strength. In Lima, R.S.; Agarwal, A.; Hyland, M.M.; Lau, Y.-C.; Li, C.-J.; McDonald, A.; Toma, F.-L. (ed.). *Thermal Spray 2012: Proceedings from the International Thermal Spray Conference and Exposition. Air, Land, Water and the Human Body Thermal Spray Science and Applications.. Materials Park, Ohio : ASM International, 2012, S. 746-751. ISBN N.* [International Thermal Spray Conference 2012 (ITSC 2012), Houston, 21.05.2012-24.05.2012, US].

[95] **Mušálek, R.** Využití SPS technologie pro přípravu high-tech materiálů. In Kunz, J. (ed.). *Sborník přednášek studentské vědecké konference JuveMatter 2012. Praha : České vysoké učení technické, 2012, S. 29-33. ISBN 978-80-01-05073-6.* [JuveMatter 2012, Vysoká Lípa, 27.04.2012-30.04.2012, CZ].

[96] **Neufuss, K. ; Brožek, V. ; Matějčík, J.** Ochranný povlak na bázi wolframu a způsob jeho přípravy. Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v 2012. *Číslo patentového spisu: 303411.* Datum udělení *patentu: 25.07.2012.*

[97] Nováková, K. ; **Mokrý, P. ; Václavík, J.** Application of Piezoelectric Macro-Fiber-Composite Actuators to the Suppression of Noise Transmission Through Curved Glass Plates. *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control, 2012, Roč. 59, č. 9, s. 2004-2014. ISSN 0885-3010.*

[98] Nováková, K. ; **Mokrý, P. ; Václavík, J.** Využití piezoelektrických kompozitních aktuátorů k potlačování přenášeného hluku skrz tenkostěnné plošné struktury. *Jemná mechanika a optika, 2012, Roč. 57, 11-12, s. 300-307. ISSN 0447-6441.*

[99] **Odstrčil, M. ; Mlynář, J. ; Odstrčil, T. ; Alper, B. ; Murari, A.** Modern numerical methods for plasma tomography optimisation. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A, 2012, Roč. 686, č. 9, s. 156-161. ISSN 0168-9002.*

[100] **Odstrčil, T. ; Odstrčil, M. ; Grover, O. ; Svoboda, V. ; Ďuran, I. ; Mlynář, J.** Low cost alternative of high speed visible light camera for tokamak experiments. *Review of Scientific Instruments, 2012, Roč. 83, č. 10, 10E505-10E505. ISSN 0034-6748.*

- [101] **Oupický, P.** Emisní spektrální čáry atomů: Profil - rozšíření - pološířka. In Marková, E. (ed.). Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. *Bulletin referátů z konference. Úpice : Hvězdárna v Úpici*, 2012, S. 54-59. ISBN 978-80-86303-32-1. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/32./, Úpice, 17.05.2011-19.05.2011, CZ].
- [102] **Oupický, P. ; Jareš, D. ; Václavík, J.** Fotonometry do napařovacích a naprašovacích strojů. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 314-317. ISSN 0447-6441.
- [103] **Oupický, P.** Vliv rostlin na povrchovou teplotu Země. In Marková, E. (ed.). Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. *Bulletin referátů z konference. Úpice : Hvězdárna v Úpici*, 2012, S. 120-125. ISBN 978-80-86303-32-1. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/32./, Úpice, 17.05.2011-19.05.2011, CZ].
- [104] **Oupický, P. ; Jareš, D.** Všesměrová radiometrická sonda. 2012.
- [105] **Pala, Z. ; Kolařík, K. ; Mušálek, R. ; Ganev, N.** Residual stresses and roughness after blasting of steel substrates for ceramic plasma sprayed coatings. In Proceedings of UNITECH'12 - International *Scientific Conference. Gabrovo : Technicheski universitet - Gabrovo*, 2012, S. 117-122. ISBN N. ISSN 1313-230X. [International Scientific Conference Unitech '12 Gabrovo, Gabrovo, 16.11.2012-17.11.2012, BG].
- [106] Parvulescu, V. I. (e.) ; Magureanu, M. (e.) ; **Lukeš, P.** (e.). Plasma Chemistry and Catalysis in Gases and Liquids. Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH, 2012. 422 s. ISBN 978-3-527-33006-5.
- [107] Pejchal, V. ; **Mušálek, R.** Lomovo mechanický přístup hodnotenia modifikovanej skúšky stanovenia priľnavosti žiarových nástrekov v ťahu – pin test. In Kunz, J. (ed.). *Sborník přednášek studentské vědecké konference JuveMatter 2012. Praha : České vysoké učení technické*, 2012, S. 47-53. ISBN 978-80-01-05073-6. [JuveMatter 2012, Vysoká Lípa, 27.04.2012-30.04.2012, CZ].
- [108] **Peterka, M. ; Adámek, J. ; Kudrna, P. ; Tichý, M.** Ball-pen probe – a useful tool for measuring the plasma potential in magnetized plasma. In Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse : European Physical Society, 2012, P2.147-P2.147. ISBN 2-914771-79-7. [*European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./*, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].
- [109] **Petržílka, V. ; Mailloux, J. ; Ongena, J. ; Corrigan, G. ; Fuchs, V. ; Goniche, M. ; Parail, V. ; Belo, P. ; Ekedahl, A. ; Jacquet, P. ; Mayoral, M.-L. ; Silva, C. ; Stamp, M.** JET scrape-off-layer ionization at lower hybrid wave launching. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2012, Roč. **54**, č. 7, 074005-074005. ISSN 0741-3335.
- [110] **Petržílka, V. ; Goniche, M. ; Corrigan, G. ; Bobkov, V. ; Colas, L. ; Ekedahl, A. ; Jacquet, P. ; Mayoral, M.-L.** SOL density variations during ICRF heating and gas injection. In Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse : European Physical Society, 2012, P2.027-P2.027. ISBN 2-914771-79-7. [*European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./*, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].

[111] **Pintr, P.** Závislost fotometrických parametrů hvězd na orbitálních parametrech exoplanet. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 317-320. ISSN 0447-6441.

[112] **Písačka, J. ; Hron, M. ; Janky, F. ; Pánek, R.** Cluster storage for COMPASS tokamak. *Fusion Engineering and Design*, 2012, Roč. **87**, č. 12, s. 2238-2241. ISSN 0920-3796.

[113] **Pokorný, P. ; Brožek, V. ; Mastný, L.** Improving Bond Strenght between Carbon Steel and Plasma Sprayed Ceramics by Phosphating Process. In *METAL 2012 Conference Proceedings. Ostrava : TANGER Ltd. Ostrava*, 2012, S. 69-70. ISBN 978-80-87294-31-4. [International Conference on Metallurgy and Materials METAL 2012/21./, Brno, 23.05.2012-25.05.2012, CZ].  
Do košíkuBookmark.

[114] **Pokorný, P. ; Brožek, V.** Úvod do technologie povrchové úpravy plazmovým nástřikem. *SolarTechnika*, 2012, Roč. **5**, č. 6, s. 24-25. ISSN 1338-0524.

[115] **Popov, T.K. ; Dimitrova, M. ; Ivanova, P. ; Horáček, J. ; Stöckel, J. ; Dejarnac, R.** Evaluation of Plasma Potential and Electron Energy Distribution Function by Langmuir Probes in Magnetized Plasma. In *Contributed papers & abstracts of invited lectures and progress reports of the 26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases. Novi Sad : University of Novi Sad*, 2012, S. 360-361. ISBN 978-86-7031-242-5. [Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases/26./, Zrenjanin, 27.08.2012-31.08.2012, RS].

[116] **Popov, T.K. ; Dimitrova, M. ; Ivanova, P. ; Dejarnac, R. ; Stöckel, J. ; Kovačič, J. ; Gyergyek, T. ; Čerček, M. ; Dias, F.M.** Langmuir Probe Measurements of Electron Energy Distribution Function in Magnetized Plasma(IWSSPP2012). 2012.

[117] **Preinhaelter, J. ; Urban, J. ; Vahala, L. ; Vahala, G.** An analysis of lower hybrid grill coupling using an efficient full wave code. *Nuclear Fusion*, 2012, Roč. **52**, č. 8, 083005-083005. ISSN 0029-5515.

[118] **Preinhaelter, J. ; Zajac, J. ; Urban, J. ; Fuchs, V. ; Aftanas, M. ; Bílková, P. ; Böhm, P. ; Nanobashvili, S. ; Weinzettl, V. ; Žáček, F.** New results from EBW emission experiment on COMPASS. In *Ratynskaya, S.; Blomberg, L.; Fasoli, A. (ed.). EPS Europhysics Conference Abstracts Volume 36F – Contributed papers 36F.. Mulhouse : European Physical Society*, 2012, P1.064-P1.064. ISBN 2-914771-79-7. [European Physical Society Conference on Plasma Physics & 16th International Congress on Plasma Physics (EPS/ICPP 2012)/39./, Stockholm, 02.07.2012-06.07.2012, SE].

[119] **Procháska, F. ; Polák, J. ; Tomka, D. ; Šubert, E.** Využití FEM leštící technologie při leštění optických ploch. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 321-324. ISSN 0447-6441.

[120] **Prokůpek, J. ; Margarone, D. ; Hřebíček, J. ; Krůs, M. ; Velyhan, A. ; Pšikal, J. ; Pfeifer, M. ; Mocek, T. ; Krása, J. ; Ullschmied, J. ; Jungwirth, K. ; Korn, G. ; Rus, B.** Pilot experiment on proton acceleration using the 25 TW femtosecond Ti:Sapphire laser system at PALS. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 2012, Roč. **690**, Oct, s. 48-52. ISSN 0168-9002.

[121] **Rail, Z. ; Jareš, D.** Katadioptrický systém G.M.Popova. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 308-310. ISSN 0447-6441.

- [122] **Rail, Z. ; Jareš, D. ; Tomka, D. ; Doleček, R.** Korekce optických vad astronomických zrcadel. In Marková, E. (ed.). *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference. Úpice : Hvězdárna v Úpici*, 2012, S. 36-54. ISBN 978-80-86303-32-1. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/32./, Úpice, 17.05.2011-19.05.2011, CZ].
- [123] **Rail, Z. ; Jareš, D. ; Tomka, D. ; Doleček, R.** Zobrazovací vlastnosti několika historických dalekohledů ze 17. století. In Marková, E. (ed.). *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Bulletin referátů z konference. Úpice : Hvězdárna v Úpici*, 2012, S. 62-72. ISBN 978-80-86303-32-1. [Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí/32./, Úpice, 17.05.2011-19.05.2011, CZ].
- [124] Ruma, R. ; Aoki, N. ; Yoshihara, K. ; Akiyama, M. ; Sakugawa, T. ; **Lukeš, P.** ; Akiyama, H. Effects of gap distance on hydrogen peroxide generation by pulsed discharge in bubbling water (BIOELECTRICS 2012 , P-2B-4). 2012.
- [125] Ruma, R. ; **Lukeš, P.** ; Aoki, N. ; Yoshihara, K. ; Hosseini, S.H.R. ; Sakugawa, T. ; Akiyama, H. Variation of Physical and Chemical Properties of Pulsed Streamer Discharge in Water with Pulse Repetition Rate of Input Power(posters). 2012.
- [126] **Řípa, M.** Jaderná energie a vesmír. *Akademický bulletin AV ČR*, 2012, -, č. 4, s. 25-25. ISSN 1210-9525.
- [127] **Řípa, M.** Nahradí fúzní reaktory současné elektrárny?. *Alternativní energie*, 2012, Roč. **15**, č. 3, s. 28-30. ISSN 1212-1673.
- [128] **Řípa, M.** Třetí vydání Řízené termojaderné fúze pro každého. *Technický týdeník*, 2012, Roč. **59**, č. 2, s. 4-4. ISSN 0040-1064.
- [129] Sedláček, J. ; **Ctibor, P.** ; Kotlan, J. Dielectric properties of calcium titanate prepared by plasma spraying techniques. In *Development of Materials Science in Research and Education*, Book of Abstracts of the 22nd Joint Seminar. Praha : Czechoslovak Association for Crystal Growth (CSACG), 2012. S. 39-39. ISBN 978-80-260-2357-9.
- [130] **Sember, V. ; Mašláni, A.** Spectroscopic investigation of multiple Boltzmann distributions of various atomic and ionic states in an expanding H<sub>2</sub>O-Ar dc arc jet. 2012.
- [131] Silva, C. ; Arnoux, G. ; Devaux, S. ; Groth, M. ; **Horáček, J.** ; Marsen, S. ; Matthews, G. ; Pitts, R.A. Comparison of scrape-off layer transport in inner and outer wall limited JET plasmas(O-9). 2012.
- [132] **Stelmashuk, V. ; Lukeš, P. ; Hoffer, P.** Effect of solution conductivity on shock wave pressure generated by multichannel electrical discharge in water. In Kontis, K. (ed.). *28th International Symposium on Shock Waves. Part XXI: Special Session Medical and Biological Applications. 2. Volume 2, Part XXI: Special Session Medical and Biological Applications..* Berlin Heidelberg : Springer Verlag GmbH, 2012. S. 599-604. ISBN 978-3-642-25684-4.
- [133] **Stelmashuk, V. ; Hoffer, P.** Shock Waves Generated by an Electrical Discharge on Composite Electrode Immersed in Water With Different Conductivities. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 2012, Roč. **40**, č. 7, s. 1907-1912. ISSN 0093-3813.

- [134] Svoboda, V. ; Jex, I. ; Žára, J. ; **Stöckel, J. ; Mlynář, J.** Tokamak GOLEM se vydává do světa. *Pražská technika*, 2012, -, 01, s. 18-19. ISSN 1213-5348.
- [135] Šenk, J. ; Jakubová, I. ; **Chumak, O.** The design and properties of arc heaters for gas heating. In *Proceedings of 12th European Plasma Conference (12th High-Tech Plasma Processes conference, HTPP-12) Book of Abstracts*. Bologna : Università di Bologna, 2012. PS2.16-PS2.16. ISBN N.
- [136] **Šimek, M. ; Člupek, M. ; Babický, V. ; Lukeš, P. ; Šunka, P.** Emission spectra of a pulse needle-to-plane corona-like discharge in conductive aqueous solution. *Plasma Sources Science & Technology*, 2012, Roč. **21**, č. 5, 055031-055031. ISSN 0963-0252.
- [137] **Šimek, M. ; Pekárek, S. ; Prukner, V.** Ozone production using a power modulated surface dielectric barrier discharge in dry synthetic air. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 2012, Roč. **32**, č. 4, s. 743-754. ISSN 0272-4324.
- [138] **Šimek, M. ; Ambrico, P. F.** Radial dependence of surface streamer-channel luminosity: experimental evidence of Gaussian radiative profiles in Ar and N<sub>2</sub>. *Plasma Sources Science & Technology*, 2012, Roč. **21**, č. 5, 055014-055014. ISSN 0963-0252.
- [139] **Špetlíková, E. ; Verzichová, P. ; Janda, V. ; Člupek, M. ; Lukeš, P.** Effect of plasma jet treatment on Escherichia coli. In Potential and Applications of Surface Nanotreatment of Polymers and Glass 2012 (PASNPG 2012) - *Book of Extended Abstracts*. Brno : NANOcontact Masaryk University, 2012, S. 97-98. ISBN 978-80-210-5979-5. [Potential and Applications of Surface Nanotreatment of Polymers and Glass 2012 (PASNPG 2012), Hustopeče u Brna, 15.10.2012-17.10.2012, CZ].
- [140] **Špetlíková, E. ; Lukeš, P. ; Člupek, M. ; Ondrčková, S. ; Janda, V.** Interaction of pulsed electrical discharge produced at gas-liquid interface with bacteria in water (poster,ICPM 4). 2012.
- [141] Torrisi, L. ; Cavallaro, S. ; Cutroneo, M. ; Giuffrida, L. ; Krása, J. ; Margarone, D. ; Velyhan, A. ; Kravarik, J. ; **Ullschmied, J.** ; Wolowski, J. ; Szydłowski, A. ; Rosinski, M. Monoenergetic proton emission from nuclear reaction induced by high intensity laser-generated plasma. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 2, 02B111/1-02B111/4. ISSN 0034-6748.
- [142] Torrisi, L. ; Giuffrida, L. ; Cutroneo, M. ; Cirrone, P. ; Picciotto, A. ; Krása, J. ; Margarone, D. ; Velyhan, A. ; Láska, L. ; **Ullschmied, J.** ; Wolowski, J. ; Badziak, J. ; Rosinski, M. Proton emission from thin hydrogenated targets irradiated by laser pulses at 1016 W/cm<sup>2</sup> *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 2, 02B315/1-02B315/4. ISSN 0034-6748.
- [143] **Václavík, J. ; Lédl, V. ; Melich, Z. ; Melich, R. ; Polák, J. ; Rail, Z. ; Šípová, G. ; Bartoníček, J. ; Šrajer, B. ; Oupická, H. ; Tomka, D. ; Pekařová, D. ; Jareš, D.** Galium Fosfor připravený technologií vertikálního chladícího gradientu jako základní materiál pro optiku infračervených senzorů. 2012.
- [144] **Václavík, J. ; Vápenka, D.** GaP – materiál pro optické prvky pracující ve viditelné a infračervené oblasti. *Jemná mechanika a optika*, 2012, Roč. **57**, 11-12, s. 325-328. ISSN 0447-6441.

- [145] **Vilémová, M. ; Matějček, J. ; Mušálek, R. ;** Nohava, J. Application of Structure-Based Models of Mechanical and Thermal Properties on Plasma Sprayed Coatings. *Journal of Thermal Spray Technology*, 2012, Roč. **21**, 3-4, s. 372-382. ISSN 1059-9630.
- [146] **Vilémová, M. ; Nevrlá, B. ; Matějček, J.** Mechanical and thermal properties of tungsten composite coatings. In Šošovičková, J. (ed.). *Vrstvy a povlaky 2012*. Trenčín : LISS a.s, 2012, S. 135-140. ISBN 978-80-970824-1-3. [Vrstvy a Povlaky 2012, Rožnov pod Radhoštěm, 08.10.2012-09.10.2012, CZ.
- [147] **Vrba, P. ;** Vrbová, M. ; Zakharov, S.V. ; Zakharov, V.S. ; Jančárek, A. ; Nevrlá, M. Capillary Plasma Radiation Source in the Soft X-Ray Region. In Bakshi, V. (ed.). *2012 International Workshop on EUV and Soft X-ray Sources Workshop Proceedings*. Dublin : EUV Litho, Inc, 2012, S17-S17. ISBN N. [2012 International Workshop on EUV and Soft X-Ray Sources, Dublin, 08.10.2012-11.10.2012, IE].
- [148] **Vrba, P. ;** Vrbová, M. ; Brůža, P. ; Pánek, D. ; Krejčí, F. ; Kroupa, M. ; Jakůbek, J. XUV radiation from gaseous nitrogen and argon target laser plasmas. *Journal of Physics Conference Series*, 2012, Roč. **370**, -, 012049-012049. ISSN 1742-6588.
- [149] **Weinzettl, V. ; Imříšek, M. ; Havlíček, J. ; Mlynář, J. ; Naydenkova, D. ; Háček, P. ; Hron, M. ; Janky, F. ;** Sarychev, D. ; Berta, M. ; Bencze, A. ; Szabolics, T. On Use of Semiconductor Detector Arrays on COMPASS Tokamak. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 2012, -, č. **71**, s. 844-850. ISSN 2010-376X.
- [150] **Zajac, J. ; Preinhaelter, J. ; Urban, J. ; Aftanas, M. ; Bílková, P. ; Böhm, P. ; Fuchs, V. ;** Nanobashvili, S. ; **Weinzettl, V. ;** Žáček, F. First results from EBW emission diagnostics on COMPASS. *Review of Scientific Instruments*, 2012, Roč. **83**, č. 10, 10E327-10E327. ISSN 0034-6748.
- [151] Zeman, J. ; Hach, J. ; Dibdiak, L. ; **Šunka, P. ; Lukeš, P. ; Hoffer, P. ;** Sedláček, R. ; Kociová, K. ; Beneš, J. Účinek rázové vlny na kostní cement a její potenciální využití v ortopedii. *Ortopedie*, 2012, Roč. **6**, č. 3, s. 100-102. ISSN 1802-1727.
- [152] **Živný, O.** Composition and Thermodynamic Functions of Non-Equilibrium Thermal Plasma(CCP2012). 2012.
- [153] Živný, O. Thermodynamics of high-temperature multicomponent thermal plasma. 2012.
- [154] V.V. Plyusnin V.G. Kiptily, B. Bazylev, A. Shevelev, **Mlynar, J.**, Lehnen, M., Arnoux, G., Hender, T.C. , Jachmich, S., Kruezi, U. Reux, C. , Riccardo, V., de Vries, P.C. and JET EFDA contributors: Latest Progress in Studies of Runaway Electrons in JET Conference : *24th IAEA Fusion Energy Conference (FEC2012), San Diego, USA* , 8th October 2012, EX/P8-05.
- [155] Cutroneo, M., Torrisci, L., Ando, L., Cavallaro, S., **Ullschmied, J.**, Krasa, J., Margarone, D., Velyhan, A., Krousky, E., Pfeifer, M.: Thomson parabola spectrometer for energetic ions emitted from sub-ns laser generated plasmas. *Acta Polytechnica* (in press).

- [156] Kalinowska, Z., Kasperczyk, A.; Pisarczyk, T.; Chodukowski, T., Gus'kov, N.N. Demchenko, S.Yu. , **Ullschmied, J.**, Krokusy, E. , **Pfeifer, M.**, **Skala, J.** , Pisarczyk, P.: Investigations of mechanisms of laser radiation absorption at PALS. *Nukleonika* 57 (2012) No 2, pp. 227-230. Published: 2012.
- [157] Kasperczuk, A., Pisarczyk, T., Chodukowski, T. , Kalinowska, Z.,Gus'kov, S.Yu., Demchenko, N.N. , Klir, D. Kravarik, J., Kubes, P., Rezac, K., **Ullschmied, J.**, **Krousky, E.**, **Pfeifer, M.**, Rohlena, K., **Skala, J.**, Pisarczyk, P.: Plastic plasma as a compressor of aluminum plasma at the PALS experiment. *Laser and Particle Beams* 30 (2012) No 1, pp 1-7, DOI: 10.1017/S0263034611000528. Published: MAR 2012[157].
- [158] Krása, J., Velyhan, A., Margarone, D., **Krouský, E.**, **Jungwirth, K.**,Skála, J.,Pfeifer, M., **Ullschmied, J.**, Klír, D., Kravárik, J., Řezáč, K., Kubeš, P., Picciotto, A. , Parys, P., Ryc, L.: Generation of Secondary Particles from Subnanosecond laser irradiation of targets at intensities of 10(16) W/cm(2). *IEEE Transactions on Plasma Science* (accepted 2012).
- [159] Dostál, J., Dudžák, R., Huynh, J., **Pfeifer, M.**, **Krouský, E.**, **Ješátko, D.**: Ti:Sa Femtosecond Interferometry at the PALS Research Infrastructure - ECLIM 2012, Warsaw, Poland, 10.-14.9.2012 (posterP-37).
- [160] Ekedahl, A. , Rantamäki, K., Goniche, M. , Mailloux, J., **Petrzilka, V.** , Granucci, G., Alper, B., Arnoux, G., Baranov, Y. , Basiuk, V., Beaumont, P. , Calabrò, G. , Cocilovo, G., Corrigan, V., Delpech, L. , Erents, K., Frigione, D., Hawkes, N., Hobirk, J. , Imbeaux, F., Joffrin, E., Kirov, K., Loarer, T., McDonald, D. , Nave, F., Nunes, I. , Ongena, J. , Parail, V. , Piccolo, F., Rachlew, E., Silva, C., Sirinelli, A. , Stamp, M. , Zastrow, K-D. and JET EFDA contributors: Effect of gas injection during LH wave coupling at ITER-relevant plasma-wall distances in JET. *Plasma Phys. Control. Fusion* 51 (2009) 044001 (17pp).
- [161] **Petrzilka, V.** , **Fuchs, V.** , Gunn, J., Fedorczak, N., Ekedahl, A., Goniche, M. , Hillairet J. , and **Pavlo, P.**: Theory of fast particle generation in front of LH grills. *Plasma Phys. Control. Fusion* 53 (2011) 054016 (11pp), doi:10.1088/0741-3335/53/5/054016.
- [162] <http://www.euvlitho.com/>
- [163] [53] 14th Latin American Workshop on Plasma Physics (LAWPP 2011) IOP Publishing *Journal of Physics: Conference Series* 370 (2012) 012049 doi:10.1088/1742-6596/370/1/012049 <http://iopscience.iop.org/1742-6596/370/1>.
- [164] **Ctibor, P.**, Píš I., **Pala, Z.**, Kotlan, J., Štengl, V., Khalakhan, I., Nehasil, V.: Microstructure and properties of plasma sprayed mixture of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and TiO<sub>2</sub>, přijato na *Inter.Thermal Spray Conference ITSC '13, 2013. Busan Exhibition and Convention Center (BEXCO) Busan, Republic of Korea.*
- [165] **Fuchs V.**, Harvey R. W., Cairns R. A., **Urban J.**, **Žáček F.**, Peysson Y., Decker J., Hillairet J., Preynas M., Goniche M., : Assessment of Lower Hybrid Current Drive System for COMPASS . *International Review of Physics* accepted for publication (2012).
- [166] **Adamek J.**, **Peterka M.**, Gyergyek T, Kudrna P, Ramisch M, Stroth U, Cavalier J, Tichý M: Application of the ball-pen probe in two low temperature magnetised plasma devices and in torsatron TJ-K. *Contributions to Plasma Physics* accepted.

- [167] **Petrzilka, V.**, Goniche, M., Corrigan, G., Ongena, J., Bobkov, V., Colas, L., Ekedahl, A., Jacquet, P., Mayoral, M.-L. and JET EFDA contributors: SOL density variations during ICRF heating and gas injection. *39th EPS Conference on Plasma Physics 2 - 6 July 2012*, Stockholm, Sweden, Europhysics conference abstracts Vol. 36F ISBN 2-914771-79-7 <http://ocs.ciemat.es/epsicpp2012pap/pdf/P2.027.pdf>.
- [168] Ekedahl, A., **Fuchs, V.**, Goniche, M., Gunn, J., Hillairet, J., **Petrzilka, V.**, Ritz, G., Corre, Y., Delpech, L., Guilhem, D., Preynas, M.: Comparison of fast electron generation in front of passive-active and fully-active multijunction LH launchers in Tore Supra. *39th EPS Conference on Plasma Physics 2 - 6 July 2012*, Stockholm, Sweden, Europhysics conference abstracts Vol. 36F ISBN 2-914771-79-7 <http://ocs.ciemat.es/epsicpp2012pap/pdf/P2.088.pdf>.
- [169] **Vrba, P.**, Vrbova, M., Zakharov, S. V., Zakharov, V. S., Jancarek, A., Nevrkla, M.: Capillary Plasma Radiation Source in the Soft X-Ray Region. *2012 International Workshop on EUV and Soft X-Ray Sources*, October 8-11, 2012, Dublin, Ireland (Oral contribution S17).
- [170] Vondrova, S., Panek, D., Bruza, P., Vrbova, M., **P. Vrba**, Wachulak, P., Krejci, F., Jakubek, J.: Diagnostics and Modeling of Gas Puff Target Laser Plasma Radiation Source. Ibid (Poster S18).
- [171] Novak, J., Nevrkla, M., Jancarek, A., Vrbova, M., **Vrba, P.**: Measurement of Spectra in Water-window Wavelength Region. Ibid (Poster S23).
- [172] [39] Nevrkla, M., Novak, J., Jancarek, A., **Vrba, P.**, Vrbova, M.: Characterization of Capillary Discharge Water-Window Radiation Source. Ibid (Poster S24).
- [173] Hübner, J.: Study of coherent radiation generated in an ablative capillary discharge. *Acta Polytechnica, Journal of Advanced Engineering ČVUT* (accepted for publication 2012).
- [174] Rosmej, O. et al. X-ray heated low density foams as plasma targets for experiments on heavy ion stopping in ionized matter, *14th International Conference on the Physics of Non-Ideal Plasmas*, PNP 14, 9-14 September 2012, Rostock, 2012.
- [175] **Kmetik, V.**, Limpouch, J., Liska, R., Vachal, P.: Modeling of annular-laser-beam-driven plasma jets from massive planar targets. *Laser And Particle Beams* V.30, I.3, pp:445-457, DOI: 10.1017/S026303461200033X, Sept. 2012.
- [176] **Kmetik V.**, Nemcova S., Jiran L., Stranakova E., Inneman A.: Development of large aperture elements for active and adaptive optics, *OaM 2012*, pp:53-56, ISBN 978-80-87026-02-1.
- [177] Podána patentová přihláška PV 2012-279 (23.04.2012): Plazmové stříkání z roztoků a suspenzí (LPPS).
- [178] **Vilémová M.**: Mechanical properties of hard coatings, PhD Disertace, FJFI ČVUT, 2012.
- [179] Pejchal, V.: Comparison of Adhesion and Cohesion Strength of Thermal Spray Coatings Evaluated by Different Methods (Diplomová práce). *KMAT-FJFI-ČVUT v Praze*. 2012. 114 p.
- [180] **Hrabovsky, M.**, **Hlina, M.**, **Konrad, M.**, **Kopecky, V.**, **Chumak, O.**, **Kavka, T.**, **Maslani, A.**: Mass and Energy Balances of Organic Waste Gasification in Steam Plasma, *Proc. of 9<sup>th</sup> International Conference on Flow Dynamics, Sendai*, September 2012, 696-697.
- [181] **Hlina, M.**, **Hrabovsky, M.**, **Kavka, T.**, **Konrad, M.**: Production of high quality syngas from argon/water plasma gasification of biomass and waste, *Fourth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, San Servolo, Venice (Italy)*, November 2012.

[182] Gregorová, E.; Pabst, W.; Sofer, Z.; Jankovský, O., **Matějček, J.**: Porous Alumina and Zirconia Ceramics With Tailored Thermal Conductivity. *Journal of Physics Conference Series* (IOP Publishing, Bristol), Vol. 395, 2012, paper no. 012022, ISSN 1742-6588.