

# **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 2007**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne : 6. června 2008

Radou pracoviště schválena dne : 9. června 2008

**V Praze dne 6. června 2008**

## **OBSAH**

- I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce, o jejich činnosti a jejich změnách**
- II. Informace o změnách zřizovací listiny:**
- III. Hodnocení hlavní činnosti:**
  - 1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků
  - 2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami
  - 3. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou
  - 4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště
- IV. Hodnocení další a jiné činnosti**
- V. Zpráva o hospodaření v roce 2007**
- VI. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště -perspektivní problematiky**
- VII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí**
- VIII. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů**

## **Seznam příloh a dodatků**

### **Přílohy:**

1. Anotace (česky)
2. Anotace (anglicky)
3. Výstavba laboratoře tokamak - COMPASS
4. Tabulková část : Základní údaje o činnosti .
5. Účetní závěrka

### **Dodatky :**

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

## I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách v roce 2007

### a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od 1. 1. 2007 do 30. 4. 2007: Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.

**Ředitel pracoviště** (dále jen „ředitel“):

Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc. jmenován s účinností od: 1. 5. 2007

**Rada pracoviště** (dále jen „RP“) zvolena dne 18. ledna 2007 ve složení

předseda : Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.  
místopředseda : RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.  
členové : doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.  
Ing. Jiří Ullschmied, CSc.  
Ing. Petr Lukeš, Ph.D.  
RNDr. Zbyněk Melich  
Ing. Karel Jungwirth, DrSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.)  
doc. Ing. Miroslav Čech, CSc. (FJFI ČVUT)  
Ing. Michal Divín (ČKD – Elektrotechnika, a. s.)

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

předseda : Ing. Pavel Vlasák, DrSc. (místopředseda AV ČR  
a místopředseda Akademické rady )  
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. Marian Karlický, DrSc. (Vědecká rada AV ČR)

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

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

V ústavu pracuje odborová organizace, která má 56 členů.

### b) Změny ve složení orgánů: nenastaly

### c) Informace o činnosti orgánů:

**Ředitel** je statutárním orgánem pracoviště, je oprávněn jednat jeho jménem a rozhoduje ve všech záležitostech ústavu domácích i zahraničních, pokud nejsou svěřeny do působnosti RP, DR nebo příslušných orgánů AV ČR.

Ředitel předložil RP k projednání a schválení „Statut Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v.v. i.“ – schválen RP dne 26. 1. 2007 – a následující vnitřní předpisy ústavu:

- Organizační řád (Příloha č. 2 Statutu);
- Volební řád RP (Příloha č. 3 Statutu);
- Jednací řád RP (Příloha č. 4 Statutu);
- Jednací řád DR (Příloha č. 5 Statutu);
- Mzdový předpis (Příloha č. 6 Statutu);
- Pravidla pro hospodaření s fondy (Příloha č. 7 Statutu);
- Spisový a skartační řád (Příloha č. 8 Statutu) .
- Pracovní řád s etickým kodexem (Příloha č. 9 Statutu);
- Provozní řád (Příloha č. 10 Statutu);
- Příkazy ředitele řešící některé konkrétní činnosti ústavu.

Dále:

Příkazem ředitele č. 9/2007 byl s účinností k 1. 7. 2007 vydán „**Vnitřní kontrolní systém**“, který je součástí finanční kontroly zaměřené na hospodaření s veřejnými prostředky. Prováděcí směrnice k tomuto příkazu byla vydána s účinností od 1. 8. 2007.

Všechny vnitřní předpisy ústavu jsou závazné pro všechny zaměstnance ústavu v pracovním poměru k ústavu a jejich ustanovení se přiměřeně vztahují i na zaměstnance činné na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr a na studenty, účastníci se v ústavu řádné výuky nebo pracující v ústavu na svých výzkumných úkolech, diplomových a disertačních pracích, apod.

**Kolektivní smlouva** mezi vedením ústavu a odborovou organizací byla uzavřena na období 04/2007 – 03/2008 a nabyla účinnosti dne 1. dubna 2007.

#### **Rada pracoviště:**

V průběhu roku 2007 se konalo celkem 7 zasedání RP a to v následujících termínech :

26. 1. (ustavující zasedání – schválen Jednací řád); 9. 2.; 2. 3.(per rollam); 29. 3.; 29. 5.; 6. 6.; 26. 10.

Z každého zasedání RP byl pořízen zápis, který byl zveřejněn na intranetu ústavu. Všechny zápisy byly zaslány na vědomí DR.

#### **Dozorčí rada:**

Jednací řád DR byl schválen zřizovatelem – AV ČR dne 29. 7. 2007. V průběhu roku 2007 se konala 2 řádná zasedání DR v termínech: 12. 6.; 12. 12. O činnosti DR za rok 2007 byla vypracována samostatná zpráva.

DR např. projednala vnitřní předpisy ústavu, projednala návrh rozpočtu na rok 2008, vydala předchozí písemný souhlas se záměrem ústavu stát se zakládajícím členem zájmového sdružení právnických osob „Institut aplikovaných věd, z.s.p.o.“ apod.

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

Zřizovací listina ÚFP AV ČR, v. v. i. (dále jen 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.

## **III. Hodnocení hlavní činnosti:**

### **1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků**

#### **a) *Stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště:***

Předmětem činnosti ÚFP je výzkum a aplikace čtvrtého skupenství hmoty - plazmatu. Výzkum zahrnuje jak experimentální tak i teoretické studium uměle produkovaného plazmatu v širokém

rozsahu teplot, hustot a doby života. Nedílnou součástí tohoto výzkumu je vývoj adekvátních diagnostických metod a vyhledávání možností využití plazmových systémů. Ve všech níže uvedených hlavních okruzích výzkumu ústav spolupracuje s řadou mezinárodních institucí zabývajících se obdobnou problematikou. Ústav má 6 vědecko-výzkumných oddělení.

Oddělení **Tokamak** (TOK) se zabývá experimentálním a teoretickým výzkumem fyziky horkého plazmatu, které je drženo magnetickým polem. K hlavním cílům výzkumu patří studium procesů v okrajovém plazmatu a studium interakce vln s plazmatem. Rok 2007 znamená pro celý ústav, ale především pro oddělení TOK, významný mezník. Byl ukončen experimentální provoz tokamaku CASTOR, který pracoval v ústavu po dobu 30 let. Větší a modernější tokamak COMPASS, který byl získán z Velké Británie, byl v Culham Laboratory demontován, dopraven do ÚFP a umístěn v nově postavené budově. Byly zahájeny práce na jeho zprovoznění. Podrobnosti jsou uvedeny v Příloze 3.

Oddělení **impulsních plazmových systémů** (IPS) studuje výboje nízkých, středních a vysokých impulsních výkonů. Do oblasti nízkých výkonů 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 patří generátory fokusovaných rázových vln v kapalinách zaměřené na lékařské aplikace. Kategorii vysokých impulsních výkonů představují rychlé kapilární výboje jako generátory měkkého rentgenového záření, které mohou pracovat i jako lasery v této oblasti.

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. Výzkum je směřován k potenciálnímu využití termického plazmatu k rozkladu chemicky stálých látek a odpadů, pro produkci syntetického plynu z biomasy, plazmovou syntézu a ke zlepšení parametrů plazmového střikání.

Hlavní náplní práce v oblasti **materiálového inženýrství** (MI) je studium fyzikálních a chemických procesů v materiálech po jejich interakci s plazmatem. Výsledky jsou využívány jednak při tvorbě nových nebo modifikovaných materiálů plazmovým střikáním proudem termického plazmatu a dále při hledání materiálů odolávajících tokamakovému plazmatu. Experimentální studium, prováděné i v široké mezinárodní spolupráci, je podporováno teoretickými výpočty a modelováním.

Oddělení **laserového plazmatu** (LP) je vkladem ústavu do společného pracoviště ÚFP a FZÚ AV ČR, v. v. i. – Badatelského centra PALS a zabývá se zejména výzkumem interakce intenzivního laserového záření s hmotou, vytvářením laserového plazmatu a horké husté hmoty soustředěnými paprsky výkonových impulsních laserů s extrémní intenzitou záření. Dále se zabývá i využitím laserového plazmatu ve vědě a technice obecně a vývojem a aplikacemi plazmových rentgenových laserů.

Činnost Oddělení **optické diagnostiky** (OD) v Turnově je zaměřena na výzkum a vývoj optickomechanických soustav a metod. Je úzce spojena s výrobou optiky, která je zajišťována servisní skupinou ústavu s názvem „Vývojová optická dílna“.

## **b) Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti a jejich aplikací v roce 2007**

(kategorie výstupu: B= badatelský; C=cílený)

### **1. Zjištění parametrů okrajového plazmatu v tokamaku CASTOR pomocí orientované tunelové sondy**

**B**

Citace výstupu: Dejarnac R., Gunn J. P., Stöckel J., Adámek J., Brotánková J., Ioniță C.: Study of SOL plasma by advanced oriented Langmuir probes on the CASTOR tokamak, *Plasma Phys. Control. Fusion* **49** (2007)1791–1808;

**2. Výpočet pole sedlových cívek pro vytváření rezonančních magnetických perturbací na tokamaku COMPASS** **B**

Citace výstupu: Cahyna P., Krlín L., Fuchs V., Pánek R., Becoulet M., Nardon E. et al.: Resonant magnetic perturbations and edge ergodization on the COMPASS tokamak, přijato k publikaci v *Plasma Physics Reports*;

**3. Simulace generace proudu pomocí elektronových Bernsteinových módů ve stellaratoru WEGA** **B**

Citace výstupu: Laqua H., Marsen S., Otte M., Podoba Y., Preinhaelter J., Urban J: Direct Measurement of the Electron Bernstein Wave Absorption and Current Drive at the WEGA Stellarator. Bulletin of the American Physical Society **52**, No.16, TO4 8, p. 280;

**4. Měření rychlosti generace nadteplných částic v tokamaku CASTOR pomocí Čerenkovova detektoru.** **B**

Citace výstupu: Zebrowski J., Jakubowski L., Sadowski M. J., Malinowski K., Jakubowski M., Weinzettl V., Stockel J., Vacha M. and Peterka M.: Diagnostics of Fast Electrons within Castor Tokamak by Means of a Modified Cherenkov-Type Probe, PLASMA 2007 – International Conference on Research and Applications of Plasmas, Greifswald, Germany, October 16-19, 2007;

**5. Možnosti popisu okrajového plazmatu v tokamacích pomocí elektrických sond, umožňujících získat detailní informace o okrajovém plazmatu v tokamacích** **B**

Citace výstupu: Stöckel J., Adámek J., Balan P., Bilyk O., Brotánková J., Dejarnac R., Devynck P., Duran I., Guán J. P., Hron M., Horáček J., Bonita C., Kocan M., Martines E., Pánek R., Peleman P., Schrittwieser R., Van Oost G., Žáček F.: Advanced probes for edge plasma diagnostics on the CASTOR tokamak, *Journal of Physics*, Conference Series, **63** (2007) 012 001;

**6. Potenciální aplikace tandemových rázových vln k bezkontaktnímu narušování nádorových tkání** **B**

Citace výstupu: Šunka P., Stelmashuk V., Beneš J., Poučková P., Králová J.: Potential applications of tandem shock waves in cancer therapy, Conference PPPS-2007 (Pulsed Power and Plasma Science), Albuquerque, NM, USA, June 17-22, 2007; ISBN 1-4244-0914-4.

**7. Dvě cesty k zesílení spontánní emise na vlnové délce <15 nm v impulsních systémech** **B**

Citace výstupu: Koláček K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Straus J.: Ways to discharge-based soft X-ray lasers with the wavelength  $\lambda < 15$  nm; 3<sup>rd</sup> Int.Conf. on the Frontiers of Plasma Physics and Technology, Bangkok, Thailand, March 5-9, 2007, Book of Abstracts, O-03, p.60.

**8. Účinky impulsního korónového výboje na elektrodové procesy a na modelové mikroorganismy** **B**

Citace výstupu : Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P., Janda V., Locke B.R. : Generation of ozone by pulsed corona discharge over water surface in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor, Proc. of International Workshop Ozotech, (Ed. Orszagh J. et al), November 25-27, 2007, Bratislava, Slovakia, pp. 23-26 (invited lecture)

**9. Produkce syntetického plynu zplynováním biomasy v plazmatu generovaném z vody** **B,C**

Citace výstupu: Hrabovský M., Konrád M., Kopecký V., Hlína M., Kavka T., Chumak O.: Production of Biosyngas by Gassification in Steam Plasma, Proc 18<sup>th</sup> Int.Symp. on Plasma Chemistry (ed. K Tachibana et al), Kyoto, August 26-31, 2007, Book of Abstracts, 708, full paper on CD;

- 10. Modelování procesů v hybridním plazmatronu a plazmochemickém reaktoru** **B,C**  
 Citace výstupu: Jeništa J., Bartlová M., Aubrecht V., : The impact of molecular radiation processes in water plasma on performance of water-vortex and hybrid-stabilized electric arcs, PPS-2007 Proceedings DVD – The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference, 1429-1432, Albuquerque, USA, June 17-22, 2007, ISBN 1-4244-0914-4.
- 11. Vizualizace nestabilit v proudu termického plazmatu** **B, C**  
 Citace výstupu: Chumak O., Kavka T., Hrabovský M., Effect of DC arc anode attachment on flow structure of plasma jet, Proc. of 18th Int. Symp. on Plasma Chemistry (ed. K Tachibana et al) , Kyoto, August 26-31, 2007, Book of Abstracts,p. 317, full paper on CD.
- 12. Materiály na bázi wolframu pro fúzní aplikace** **B**  
 Citace výstupu :Matějček J., Chráska P., Linke J.: Thermal Spray Coatings for Fusion Applications, *Journal of Thermal Spray Technology* **16**(2007)64-83;
- 13. Nanokeramika na bázi eutektických směsí keramik.** **C**  
 Citace výstupu: Chráska T., Neufuss K.: Přihláška vynálezu PV 2007-625 „Nanokrystalický kompozitní materiál na bázi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – ZrO<sub>2</sub> – SiO<sub>2</sub> a způsob jeho přípravy.
- 14. Stabilizace korundové fáze v plazmově deponovaných nástřicích oxidu hlinitého** **B**  
 Citace výstupu: Stahr C.C., Saaro S., Berger L.M., Dubský J., Neufuss K.: About the Dependence of the Stabilization of  $\alpha$ -Alumina on the Spray Process, Proc.of the International Thermal Spray Conference 2007, „Thermal Spray 2007“. – Edit.: Marple, B.; Hyland, M.; Lau, Y.; Li, C.; Lima, R.; Montavon, G., Beijing, China, 14.-17.5.2007, ASM International, Materials Park, Ohio, 2007, full text p. 489-494
- 15. Systematické studium tvorby plazmových jetů a jejich interakce s plynovými terči** **B**  
 Citace výstupu: Nicolai P., Tikhonchuk V., Kasperczuk A., Pisarczyk T., Rohlena K., Ullschmied J.: How to produce a plasma jet using a single and low energy laser beam, *Astrophysics and Space Science* **307**(2007)87-91.
- 16. Dvourozměrné mapování perturbací okrajového plazmatu během ohřevu vlnou a tepelná a netepelná interakce částic s LHCD anténami v tokamaku Tore Supra** **B**  
 Citace výstupu: Colas L., Guán J.P., Nanobashvili I., Petržílka V., Goniche M., Ekedahl A., Heuraux S., Joffrin E., Saint-Laurent F., Balorin C., Lowry C., Basiuk V.: 2-D mapping of ICRF-induced SOL perturbations in Tore Supra tokamak, *Journal of Nuclear Materials* **363**(2007)555-559;
- 17. Optimalizační výpočty buzení rentgenového záření o vlnové délce 13.38 nm během rozpadu kapilárního Z-pinče.** **B**  
 Citace výstupu : Vrba P., Koláček K., Schmidt J., Jančárek A., Vrbová M.: High gain prediction for soft x-ray laser pumped by plasma pinch in nitrogen capillary discharge, XXVIII Int.Conf. on Phenomena in Ionized Gases, July 15-20, 2007 Prague, Lecture WB8, poster 3P15-07.
- 18. Rozpracování univerzálního filtru pro pozorování chromosféry Slunce ve více spektrálních čarách.** **B**  
**C**  
 Citace výstupu: Melich R., Melich Z., Šolc I: Šolc birefringent filter for various interesting lines, The Physics of Chromospheric Plasmas, ASP Conference Series, **Vol. 368**, 2007, p. 621-625.

**c) Nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště**

V roce 2007 navštívilo pracoviště ústavu (jednotlivě nebo v rámci exkurzí) více než tisíc hostů (z toho během Dnů otevřených dveří cca 250 návštěvníků). Byla připravena řada besed, přednášek, publikací i prezentací v médiích. Přehled je uveden v Dodatku 2.



**d) Domáci a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště**

RNDr. Ivan Šolc, CSc.	Medaile F. Křížíka	Celoživotní vědecká. práce
Ing. Martin Hron, Ph.D.	Prémie Otto Wichterleho	Mladý vědecký pracovník
Ing. Tomáš Chráska, Ph.D.	Prémie Otto Wichterleho	Mladý vědecký pracovník
RNDr. Karel Kolářek, CSc.	Medaile – Tomská státní univerzita	Soubor prací

**e) Další specifické informace o pracovišti, změnách v jeho struktuře a vědecké orientaci, o výsledcích atestací a o překážkách a problémech v činnosti pracoviště**

**A. Výzkumný záměr reg. č. AV0Z20430508 „Fyzikální a chemické procesy v plazmatu a jejich aplikace“** realizovaný v ústavu od roku 2005, byl v roce 2007 aktualizován a doplněn o aktivity spojené s

- tokamakem COMPASS, který nahrazuje v původním záměru uvažovaný malý tokamak CASTOR; nový tokamak umožňuje významnou modifikaci plánovaného výzkumu;
- Vývojovou optickou dílnou Turnov (VOD), která se stala součástí ústavu od 1. 1. 2006. Z původní VOD bylo vyděleno menší výzkumné oddělení „Optická diagnostika“ a zbývající část zůstala pod názvem VOD a pracuje v režimu „jiná činnost“.

Návrh aktualizace výzkumného záměru projednaný RP byl předložen AV ČR a dále byl v souladu s doporučením AV ČR vypracován návrh na prodloužení výzkumného záměru do roku 2011. Dopisem č.j. 19021/SČAR/2008 ze dne 13. února 2008 byla další institucionální podpora na řešení výzkumného záměru schválena.

**B. Atestace**

Pravidelnými atestacemi je v ústavu hodnocena činnost vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných oddělení ústavu – u každého pracovníka se musí uskutečnit nejméně jednou za pět let. Návrh kritérií pro atestace v roce 2007 projednala RP a její připomínky byly promítnuty do konečné podoby dokumentace požadované k atestacím.

Atestace se konaly ve dnech 16. a 23. 3. 2007. Bylo atestováno celkem 67 pracovníků vědeckých oddělení, včetně důchodců a dalších pracovníků, jejichž pracovní úvazek je 0,5 a větší. Atestační komise, na základě zpracovaných dotazníků, případně po osobním rozhovoru (na dožádání atestovaných), navrhla řediteli zařazení výzkumných pracovníků do jednotlivých kategorií dle mzdového předpisu ústavu a dále navrhla délku pracovní smlouvy. Ředitel provedl konečné zařazení. Výsledky atestací byly projednány RP. S přihlédnutím k výsledkům atestací byla během podzimu 2007, s platností od 1.1. 2008, upravena i výše osobního ohodnocení každého pracovníka. Osobní ohodnocení ostatních pracovníků byla během podzimu 2007 navržena na základě hodnocení příslušného vedoucího a diskuze v grémiu ředitele. Na základě těchto opatření došlo k několika personálním změnám v ústavu (odchod, převedení na jinou práci).

**C. Tokamak COMPASS D a „výpadek“ publikační aktivity.**

Tokamak COMPASS D byl se souhlasem EURATOM (European Atomic Energy Community) ze dne 20. 7. 2006 našemu ústavu předán za symbolickou platbu z UKAEA (United Kingdom Atomic Energy Authority). Na projekt byla získána zvláštní účelová dotace od vlády ČR a finanční podpora EURATOM. V průběhu první poloviny roku 2007 byla dokončena demontáž tokamaku v Culham Science Center ve Velké Británii. Současně byly urychleně vypracovány projekty stavební části, energetiky, chlazení a dalších potřebných uzlů. Řídící a kontrolní systém je průběžně řešen ve spolupráci s portugalskou asociací EURATOM (IST) a některá diagnostika ve spolupráci s Maďarskem (HAS). Ústav koordinuje výzkum termonukleární fúze v České republice v rámci Association EURATOM - IPP.CR a mezinárodní spolupráci s dalšími zhruba 15 – 20 evropskými

asociacemi. Instalace a provoz tokamaku COMPASS v ÚFP řadí Českou republiku na špičku evropského i světového výzkumu horkého plazmatu a termojaderné fúze.

V souvislosti s převzetím tokamaku COMPASS byla po 30 letech ukončena činnost dosavadního malého tokamaku CASTOR. Většina pracovníků oddělení TOK se bez ohledu na svoji profesi aktivně zapojila do přípravy projektu COMPASS, jeho demontáže ve Velké Británii, přípravy veřejných soutěží, apod. To se nutně projevilo výpadkem publikačních výstupů z tohoto oddělení, které i zvýšená produktivita ostatních částí ústavu nemohla plně nahradit. Obdobný výpadek se objeví ještě nejméně v roce 2008 a částečně i 2009, tzn. před uvedením nového tokamaku do funkčního provozu.

#### **D. Investiční výstavba**

V průběhu prvního čtvrtletí roku 2007 byla dokončena a kolaudována stavba konferenčního sálu, 8 kanceláří, 2 jednacích místností, kuchyňky a sociálního zařízení nad spojovacím prostorem mezi hlavní budovou ústavu a objektem laboratoří. Náklady na tuto výstavbu byly z cca poloviny hrazeny z vlastních zdrojů ústavu a druhá polovina z dotace AV ČR. Realizaci této akce významně usnadnilo konání seminářů, celoustavních shromáždění, letních škol, apod., neboť ústav doposud neměl zasedací místnost.

Na začátku roku 2007 byly vypsány veřejné soutěže na základní části projektu COMPASS, kterými jsou stavba budovy laboratoře a energetika. Na přelomu května a června 2007 byla zahájena výstavba vlastní nové laboratoře pro tokamak COMPASS a dalších obslužných prostor. Hrubá stavba byla ukončena před koncem roku. V druhé polovině roku proběhly další veřejné soutěže menšího rozsahu na dodávku chlazení, demineralizované vody, apod.

#### **2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami**

Vědecká spolupráce ÚFP s vysokými školami zahrnuje domácí (MFF UK a 1.LF UK; FJFI, FEL a FSI ČVUT, FEI a FCH VUT Brno, VŠCHT, PF MU Brno, ZČU Plzeň, TU Liberec) i zahraniční vysoké školy a univerzity (např. University of Limoges, Francie; University of Ghent, Belgie, University of Florida a State University of New York, USA a další). V roce 2007 byli pracovníci ústavu řešiteli nebo spoluřešiteli 10 společných grantových projektů (viz Dodatek 3, Projekty č. 3, 5, 6, 12, 14, 16, 19, 22, 24, spolupráce v rámci Euratom, č. 27.)

#### ***a) Nejvýznamnější vědecké výsledky ústavu vzniklé ve spolupráci s vysokými školami (kromě výsledků uvedených v bodě 1b)***

<b>Popis výsledku včetně uplatnění</b>	<b>Forma spolupráce</b>	<b>Spolupracující VŠ</b>	<b>Kategorie výstupu</b>
Stabilizace korundové fáze	Řešení grantu GA ČR	FJFI ČVUT	badatelský
„Pokročilé směry ve fyzice a chemii plazmatu“	Doktorský grant GA ČR	MFF UK, PřF MU, FEL ČVUT, FCH VUT	badatelský
Zvětšení objemu a zdrsnění povrchu PMMA při kombinovaném působení koherentního a nekoherentního XUV záření	Řešení grantu GA AV ČR	FJFI ČVUT, FBMI ČVUT	badatelský
Výpočet populační inverze v impulsním silnoproudém výboji v dusíku	Řešení grantu MŠMT (INGO)	FJFI ČVUT, FBMI ČVUT, FEL ČVUT	badatelský

## ***b) Nejvýznamnější výsledky činnosti výzkumného centra „Centrum laserového plazmatu“***

### ***(projekt MŠMT Výzkumná centra LC528)***

Pracovníci Centra laserového plazmatu z ÚFP a FZÚ AV ČR, v. v. i., z FEL a FJFI ČVUT se společně podíleli na přípravě a realizaci mezinárodních experimentů v laboratoři PALS, zaměřených na výzkum laserové ablace, tvorby plazmových jetů, vyhlazování laserového imprintu a dynamiky laserem vytvářených rázových vln. Velmi úspěšná byla zejména série experimentů, ve kterých byl pomocí laserového interferometru a rychlé rentgenové kamery vůbec poprvé systematicky proměřen vývoj a vzájemné srážky rázových vln vznikajících v plynových terčích o různé hustotě účinkem do terče vnikajícího plazmového jetu. Vhodným materiálem pro vyhlazení počátečních nehomogenit ozáření laserového terče jsou různé pěnové materiály o velmi nízké hustotě. Pracovníci Centra studovali vlastnosti chlorem dopované TMPTA pěny o hustotě pouhých 10 a 20 mg/cm<sup>3</sup> a změřili s vysokým spektrálním a prostorovým rozlišením její emisní spektra. Téměř homogenní tenká vrstva hustého "pěnového" plazmatu může sloužit jako dobře definovaný bodový zdroj čárového rentgenového záření nebo ji lze využít pro studium atomových procesů v mnohonásobně ionizovaném plazmatu.

Příklady výstupů: (kategorie výstupu: vše badatelský):

Borisenko N.G., Khalenkov A.M., Kmetik V., Limpouch J., Merkuliev Yu.A., Pimenov V.G.: Plastic Aerogel Targets and Optical Transparency of Undercritical Microheterogeneous Plasma. - Fusion Science and Technology 51: 655-664 (2007)

Batani D., Dezulian R., Redaelli R., Benocci R., Stabile H., Canova F., Desai T., Lucchini G., Krousky E., Masek K., Pfeifer M., Skala J., Dudzak R., Rus B., Ullschmied J., Malka V., Faure J., Koenig M., Limpouch J., Nazarov W., Pepler D., Nagai K., Norimatsu T., Nishimura H.: Recent experiments on the hydrodynamics of laser-produced plasmas conducted at the PALS laboratory, Laser and Particle Beams 25,1: 127–141 (2007)

Limpouch J., Renner O., Borisenko N.G., Klir D., Kmetik V., Krousky E., Liska R., Masek K., Nazarov W., Ullschmied J.: Applications of low-density foams for X-ray source studies and laser beam smoothing, IFSA 2007, Kobe, Japan, 9.-14.9.2007, paper TuPo75.

Rožanov V., Barishpoltsev D., Vergunova G., Gus'kov S., Demchenko N., Doskoch I., Ivanov E., Aristova E., Zmitrenko N., Limpouch J., Klir D., Krousky E., Masek K., Kmetik V., Ullschmied J.: Energy transfer in low-density porous targets doped by heavy elements - IFSA 2007, Kobe, Japan, 9.-14.9.2007, paper TuPo26

Limpouch J., Borisenko N. G., Demchenko N. N., Gus'kov S.Yu., Klir D., Kmetik V., Krousky E., Liska R., Masek K., Merkul'ev Yu.A., Nazarov W., Pfeifer M., Renner O., Sinor M., Ullschmied J.: Laser Interactions with Low-Density Foams for Laser Beam Smoothing and X-ray Source Studies, EPS 2007, Conference of Plasma Physics, Warsaw, Poland, paper 04.006

### **b) Spolupráce s VŠ na uskutečňování doktorských, magisterských a bakalářských studijních programů**

Pracovníci ústavu se v r.2007 podíleli na vedení několika bakalářských a diplomových prací a byli školiteli nebo školiteli-specialisty 20 doktorandů. ÚFP má spoluakreditace pro 8 doktorských studijních programů (DSP). Souhrnný přehled je v následující tabulce:

<b>Program</b>	<b>Spolupracující VŠ</b>
<b>Bakalářský program</b> Fyzikální inženýrství Fyzika	FJFI ČVUT MFF UK
<b>Magisterský program</b> Fyzikální inženýrství Fyzika	FJFI ČVUT MFF UK
<b>Doktorský program</b> Fyzika povrchu a ionizovaného prostředí Fyzikální inženýrství Materiálové inženýrství Chemie a technologie materiálů Aplikovaná fyzika Přírodovědecké inženýrství Fyzika plazmatu Chemie a technologie ochrany životního prostředí	MFF UK FJFI ČVUT FSI ČVUT VŠCHT PřF UP FM TUL FEL ČVUT, PřF MU VŠCHT

Podrobnosti o doktorském studiu jsou součástí této zprávy (viz Dodatek 4).

### **3. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou**

#### **a) Společné projekty výzkumu a vývoje podpořené z veřejných prostředků:**

##### **Komponenty a technologie fuzních reaktorů**

Program: Trvalá prosperita; Poskytovatel: MPO, projekt: 2A-1TP1/101

Partnerské organizace: ÚJV a.s., Řež; ÚFP; ÚJF AV ČR, v.v.i., Řež; ÚAM s. r. o. Brno; ČKD Elektrotechnika, a.s.

V roce 2007 provedl ústav testy speciálních Hallovyh senzorů vyvinutých ve spolupráci s laboratoří MSL, Lvov, Ukrajina v rámci vývoje senzorů na bázi Hallova jevu pro použití na tokamaku ITER. Testované senzory se vyznačují svou unikátní schopností měřit magnetické pole při teplotách až 200°C. Byla změřena závislost citlivosti těchto senzorů na teplotě v rozsahu 30-200°C. Dále byla studována radiační odolnost těchto senzorů v reaktoru LVR-15 a cyklotronu U120-M. Měření ukázala, že dominantní vliv na změnu citlivosti senzorů mají pomalé neutrony působící transmutaci materiálů senzorů.

##### **Nanokrystalizace plazmových nástřiků na bázi eutektických směsí**

Program : Nanotechnologie pro společnost; Poskytovatel AV ČR, projekt: KAN300430651

Partnerské organizace: ÚFP; EUTIT s.r.o., ÚACH AV ČR, v. v. i.

Modifikací odlévaných materiálů na bázi eutektických směsí keramik typu Eucor ve firmě Eutit s.r.o. a jejich přípravou do práškové formy, vhodné pro plazmové stříkání, byla umožněna optimalizace způsobu tvorby amorfních nástřiků z těchto materiálů pomocí vodou stabilizovaného plazmatronu. Byly nalezeny podmínky řízené nanokrystalizace těchto amorfních nástřiků. Na

tento postup, vedoucí k novému nanokompozitnímu keramickému materiálu, byla podána patentová přihláška.

#### **Progresivní žárové nástřiky odolné proti otěru**

Program: Národní program výzkumu - Podpora projektů cíleného výzkumu; Poskytovatel: AV ČR, projekt: 1QS200430560

Partnerské organizace: ÚFP, ŠKODA - VÝZKUM s.r.o.

Pomocí plazmového hořáku s vodní stabilizací byl povrchově upravován keramický materiál se složením daným dle IEC. Byla vytvořena dostatečně homogenní přetavená vrstva o průměrné tloušťce 100  $\mu\text{m}$ . U takto zpracovaných materiálů došlo k zlepšení otěruvzdornosti a mikrotvrdosti o zhruba 10 procent. Současně poklesla pórovitost na cca polovinu a střední velikost pórů rovněž na polovinu původní hodnoty. Dále byl posouzen dopad hlavních nastavitelných parametrů plazmového systému na strukturu a vlastnosti plazmových nástřiků karbidu wolframu s pojivem Co a Ni.

#### **Výzkum průmyslového využití zplynování biomasy a odpadních látek v plazmatu**

Program: TANDEM; Poskytovatel: MPO, projekt: FT-TA4/050

Partnerské organizace: VÚOS a.s. Pardubice, ÚFP

Na základě rozboru výsledků experimentů provedených na reaktoru PLASGAS v ÚFP a na základě vyhodnocení existujících technologií zplynění biomasy byla provedena analýza možností průmyslového využití pyrolýzy biomasy v plazmatu vytvářeném ve vodou stabilizovaném plazmatronu, vyvinutém v ÚFP. Byla potvrzena vysoká energetická účinnost procesu a vysoká kvalita plynu, vyplývající z vlastností použitého plazmatu. Dosavadní výsledky budou uplatněny při pokračujícím výzkumu pyrolýzy biomasy zaměřeného na vývoj technologií produkce energie, pohonných hmot a chemikálií z biomasy a organických odpadů.

#### **Vytváření a charakterizace nanostruktur rentgenovými lasery**

Program: Nanotechnologie pro společnost, Poskytovatel: AV ČR, projekt: KAN300100702

Partnerské organizace: FZÚ AV ČR, v. v. i., ÚFP, REFLEX s.r.o., ÚPT AV ČR, v. v. i.

Byly provedeny ozařovací experimenty: vzorky PMMA na křemíkové podložce, kontaktně zacloněná mřížkou (aby bylo možné vyšetřovat exponované i neexponované oblasti a přechody mezi nimi), byly exponovány nefokusovaným zářením rentgenového laseru. Bylo prokázáno, že při současném působení jak koherentního záření  $\text{Ar}^{8+}$  laseru ( $\lambda = 46,9 \text{ nm}$ ), tak nekoherentního měkkého rtg/XUV/VUV/UV/viditelného záření (tzn. při takzvané duální akci) dochází k zvětšování objemu PMMA a k hrubnutí jeho povrchu. Tento jev se přisuzuje zpřetrhání četných vazeb v PMMA, dělení dlouhých polymerních řetězců a změně tvaru a orientace takto zmenšených a zmnožených molekul. Dále byly testovány alternativní metody zesílení spontánní emise v prostředích vytvářených impulsními systémy s vysokým špičkovým výkonem laseru.

#### **Technologie replikace multivrstevnatých rentgenových zrcadel**

Program: TANDEM, Poskytovatel: MPO, projekt: FT – TA3/112

Partnerské organizace: REFLEX s.r.o., TTS s. r. o., ÚFP, ČVUT

Byly zkoumány a testovány galvanoplastické metody replikace. Pro tyto úkoly je zapotřebí realizovat potřebné modely, tzv. mandrelly, ze kterých jsou prováděny vlastní otisky. Byly realizovány požadované typy podložek opracovaných superleštěním s požadovanou mikrodrsností pod 1 nm. Šlo jak o rovinné podložky, tak o podložky s určenými poloměry typu konkávních substrátů zrcadel. Kromě toho byl realizován mandrel v provedení ocelového kužele. Bylo vyvinuto měřicí zařízení tloušťky vrstev na stávajícím naprašovacím stroji. K měření byl uzpůsoben speciální projekční mikroskop s mechanizovaným odečítáním, využívající dvě CCD kamery. Zařízení tak dosáhlo o řád vyšší přesnosti měření průměru obrobků. V závěru roku bylo tohoto přístroje využito ke zhotovení asférického miniaturního mandrelu, s profilem rotačního elipsoidu.

**c) Výsledky výzkumu a vývoje pro ekonomickou sféru na základě hospodářských smluv: 8**

<b>Zadavatel</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Uplatnění</b>
Kavalier, a.s.	vývoj speciálních žáru odolných keramických trubek	převzato do výroby
DEPRAG, a.s.	speciální samonosné keramické trubky	převzato do výroby
ÚJV, a.s.	ochranné nástřiky do jaderného reaktoru	použity v reaktoru
Newte, Teplice	Vývoj a realizace optiky – viz 1c)	Osazení linek Float automatickým kontrolním zařízením
ČMI, Brno	Vývoj a realizace speciální sondy k normálovým měřením	Výroba optických a mechanických dílů přístroje pro měření konduktance
Rieter, Ústí n/O.	Vývoj a realizace atypických optických dílů	Návrh optiky ke kontrole průměru příze pro nový tkalcovský stav
VOP – 026, Šternberk, s.p. divize VTUPV, Vyškov	Spolupráce při výzkumu virkátoru	Použití ve vojenské technice
Medipo ZT; Medipo LTS	Konzultace při vývoji nového VN zdroje pro litotryptory a pomoc při odstraňování netypických závad instalovaných přístrojů.	nemocnice v ČR
ELMES, s.r.o.	instalace systému pro plazmové nástřiky s vodou stabilizovaným plazmatronem WSP <sup>®</sup> 500 ve firmě TOKALO, Osaka, Japonsko; provedení testovacích měření a zkoušek	v ústavu vyvinutý systém WSP <sup>®</sup> 500 je dodáván a průmyslově využíván pro technologie plazmových nástřiků; pracuje v několika firmách v Japonsku, Belgii a USA; komerčně zajišťuje fa Elmes.
Bresson, a.s.	nástřiky zkušebních komponent výrobků	příprava instalace plazmatronu

**4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště**

**a) Přehled nejvýznamnějších mezinárodních projektů řešených v rámci mezinárodních vědeckých programů**

MŠMT :	2 projekty z programu „Kontakt“ (spolupráce USA; Belgie) 1 projekt z programu INGO ( ICDMP – Polsko, Ruská federace)
EU:	FP 6 IP, "EXTREMAT", Contract NMP3-CT-2004-500253 FP 6, LASERLAB-EUROPE, Contract RII3-CT-2003-506350 (společné pracoviště ÚFP a FZÚ AV ČR, v. v. i. PALS je formálně zastoupeno FZÚ AV ČR, v.v.i.)

EURATOM: Contract of Association; EFDA; Mobility Agreement, 3 projekty typu „EFDA Task“

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

CNRS (Francie): PICS (Programme International de Cooperation Scientifique) s Universite de Limoges

Podrobněji viz Dodatek 3

### ***b) Nejvýznamnější vědecké výsledky dosažené v rámci mezinárodní spolupráce***

Více než polovina výsledků ústavu (podrobně viz seznamy publikací, Dodatek 1) bylo dosaženo v mezinárodní spolupráci. Ústav měl v r.2007 celkem 11 mezinárodních grantových projektů a smluv, 26 platných dvojstranných a mnohostranných smluv i rozsáhlou neformalizovanou spolupráci s řadou evropských i zámořských univerzit a institucí (přehled o mezinárodní spolupráci je uveden v Dodatku 6. Kromě výsledků již uvedených na jiných místech této zprávy lze dále uvést následující příklady zapojení do ústavu do mezinárodní spolupráce:

- Ve spolupráci s pracovníky z NIEFA St. Petersburg (Ruská federace) a FJFI ČVUT byly provedeny teoretické výpočty silnoproudého nízkoinдукtivního výboje, jenž je perspektivním zdrojem měkkého rentgenového záření o vlnové délce 13,38 nm. Při výpočtech bylo použito nového RHMD kódu, který uvažuje radiální vyzařování výboje. Zisk koherentního záření byl stanoven pomocí kinetického kódu FLY.
- Aktivní účast pracovníků ústavu na experimentech a numerickém modelování u největšího světového tokamaku JET v Culham Science Center v UK. Experimenty se týkaly zejména vazby vln na plazma při velkých vzdálenostech antény od plazmatu (které jsou relevantní pro ITER), a parazitního pohlcení vlny v okrajovém plazmatu. Byla ukázána důležitost vstřiku plynu poblíž antény pro dobrou vazbu vlny na plazma JETu, a důležitost dodatečné ionizace vlnou v okrajovém plazmatu.
- Byl dokončen vývoj a testy zcela nové diagnostické metody, která umožňuje měřit elektronovou teplotu v okrajovém plazmatu tokamaků s vysokým časovým rozlišením. Tato metoda se studovala teoreticky i experimentálně. Bylo rovněž ukázáno, že změnou konstrukce sondy lze měřit i iontovou teplotu
- Během roku 2007 byla v ústavu zkonstruována hlavice Ball-pen sondy a použita pro přímé měření potenciálu plazmatu na tokamaku ASDEX Upgrade v Německu. Sonda tak poprvé měřila ve výboji s vysokým udržením plazmatu v H-módu, ve kterém byl rovněž zaznamenán výskyt ELMů. Ukázalo se, že tento režim nemá vliv na funkci Ball-pen sondy a tudíž bylo možné měřit průběh potenciálu plazmatu i během krátkých intervalů s výskytem ELMů. Toto měření tak může být důležitým příspěvkem pro studium elektrických polí a transportu částic v okrajovém plazmatu na větších fuzních zařízeních. Společná měření pokračují i v roce 2008.
- V rámci dvoustranné dohody mezi ÚFP a Association EURATOM/Confederation Suisse EPFL v projektu „Transport effects on ionisation equilibrium of light impurities in the TCv tokamak“ byla provedena analýza spektroskopických dat získaných na konci kampaně 2007 (únor – březen) a popsán vliv transportu částic na pozorovaný radiální profil hustoty příměsi uhlíku v tokamaku TCv.
- Ve spolupráci s belgickou firmou ENVITECH, jako investorem, a jedním pracovníkem University Ghent, probíhá výzkum pyrolýzy biomasy na plazmovém reaktoru PLASGAS s unikátním hybridním plazmatronem. Tento plazmatron, ve kterém je využit patentovaný princip stabilizace oblouku vodou a plynem, byl vyvinut v ústavu. ÚFP je jednou z prvních světových laboratoří, ve které je plazma použito pro zplynování biomasy. Dva studenti University Ghent vypracovali diplomové práce založené na pobytu v ÚFP.

- Ve spolupráci s Fraunhofer Institute Dresden byla řešena otázka fázového složení a fázové stability plazmových nástřiků z oxidu hliníku. Jsou nalezeny a popsány parametry, za nichž lze v plazmovém nástřiku stabilizovat korundovou alfa fází oxidu hliníku oxidem chrómu. Získané výsledky byly rozšířeny ve spolupráci se State Univ. of New York, Stony Brook, USA o experimentální určení vlivu použitého procesu. Důležitou roli hraje volba vhodné teploty a doba setrvání nad touto teplotou, stav výchozího materiálu a mechanismus přenosu tepla při dané technologii.
- V roce 2007 se v laboratoři PALS ve spolupráci s pracovníky laboratoří IPPLM Varšava, CELIA Bordeaux, CEA Bruyères-le-Châtel a LUTH – Observatoire de Paris a dalších pracovišť uskutečnilo několik významných experimentů. Jednalo se o experimenty popisující interakci plazmových jetů s okolním prostředím (viz kap III.2.b), dále o výzkum interakce intenzivního koherentního rentgenového záření s hmotou, o vytváření tzv. horké husté hmoty fokusovaným paprskem zinkového rentgenového laseru a o laboratorní astrofyzikální experimenty, využívající plazmatu vytvářeného bodově fokusovaným paprskem výkonového laseru k simulaci některých astrofyzikálních procesů. Pokračovalo zpracování výsledků mezinárodních experimentů výzkumu laserem vytvářených rázových vln a tvorby a urychlování mnohonásobně nabitých těžkých iontů z předchozích let.

**d) Akce s mezinárodní účastí pořádané nebo spolupořádané ÚFP**

- XXVIII. Mezinárodní konference o jevech v ionizovaných plynech, (ICPIG 2007), 15. – 20. července 2007, Praha, ČR; počet účastníků 639 z toho 557 zahraničních;
- XV. evropský seminář o fyzice fúze, 3. – 5. prosince 2007, Praha, ČR, 86 účastníků, z toho 83 zahraničních;
- Semestrální kurs „Fyzika a technika jaderného slučování“, 28 účastníků, z toho 3 zahraniční; Status MCF; spolupořádáno ústavem a FJFI ČVUT;
- 10. Satelitní seminář EPS „Elektrická pole, struktury a relaxace v okrajovém plazmatu, 8- 9.7. 2007, pořádaný ústavem ve Varšavě, Polsko; 22 účastníků;

**d) Seznam nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR**

Viz Dodatek 6.

**e) Seznam platných mezinárodních meziústavních dvoustranných dohod**

Viz Dodatek 6

**IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

Předmětem jiné činnosti ústavu jsou vývoj, výroba a servis optických prvků a přístrojů a služby v oblasti materiálového inženýrství, přičemž její rozsah, dle zřizovací listiny, nesmí přesáhnout 20% pracovní kapacity ústavu. Jiná činnost v roce 2007 představuje 8 % kapacity.



## V. Zpráva o hospodaření v roce 2007

Zpráva o hospodaření ústavu v roce 2007 je podrobnějším komentářem k auditované účetní závěrce viz Příloha 5

Hospodaření ústavu upravují zejména tyto předpisy:

- Zákon 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích
- Zákon 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje a veřejných prostředků
- Zákon 563/1991 Sb., o účetnictví
- Nařízení vlády 461/2002 Sb., o účelové podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků
- Nařízení vlády 462/2002 Sb., o institucionální podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků
- Vyhláška 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 563/1991 Sb.
- Vnitřní předpisy v oblasti mzdové, financování, účetnictví a vnitřní kontroly

### VÝNOSY

Činnost ústavu byla financována ze zdrojů v celkové výši 119 471 tis. Kč.

Hlavní podíl na zdrojích představují **dotace** v celkové částce 74 761 tis. Kč.

Z toho připadá na:

- Institucionální příspěvek od AV ČR	56 439 tis. Kč
- Účelové dotace od AV ČR	5 856 tis. Kč
- Účelové dotace GA ČR	4 828 tis. Kč
- Účelové dotace MŠMT	6 778 tis. Kč
- Účelové dotace MPO	860 tis. Kč

Za <b>výrobu</b> optických prvků a <b>služby</b> utržila VOD v Turnově	6 205 tis. Kč
a výzkumné útvary za <b>služby</b> poskytnuté v hlavní činnosti	1 623 tis. Kč.

Hodnota **rozpracované výroby a aktivace** služeb a majetku činila 656 tis. Kč.

**Ostatní výnosy hlavní činnosti v celkovém objemu** **36 208 tis. Kč**

**tvoří:**

Úroky z vkladů na bankovních účtech	1 921 tis. Kč
Kurzové zisky	172 tis. Kč
Použití prostředků fondů:	
- rezervního na dofinancování projektů MPO	350 tis. Kč
- fondu účelově určených prostředků na financování zahraničních projektů	11 358 tis. Kč
- a použití peněžního daru na konferenci ICPIG	515 tis. Kč
Jiné výnosy zahrnující:	
- příjmy z pořádání konference ICPIG, výstavy FOL a Fusion Workshopu	7 305 tis. Kč
- refundace cestovních, osobních nákladů a příjmy příštích období	2 806 tis. Kč
- a kompenzaci odpisů	11 781 tis. Kč

<b>Tržby z prodeje nepotřebného materiálu</b>	<b>18 tis. Kč</b>
Celkové výnosy ústavu činily	119 471 tis. Kč
<b>Z toho výnosy hlavní činnosti</b>	<b>112 718 tis. Kč</b>
<b>jiné činnosti</b>	<b>6 753 tis. Kč</b>

**NÁKLADY na řešení výzkumných projektů včetně režie a ostatní aktivity bylo vykázáno celkem 117 972 tis. Kč**

Z toho	v hlavní činnosti	112 618 tis. Kč
	v jiné činnosti	5 354 tis. Kč

Ústav zaměstnával (v přepočtu na plný úvazek) **117 zaměstnanců** v hlavní činnosti a **10 zaměstnanců** v jiné činnosti.

**Na osobní náklady bylo celkem vynaloženo 58 759 tis. Kč.**

<b>Z toho</b>	<b>na mzdy</b>	<b>42 023 tis. Kč</b>
	na dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti	944 tis. Kč
	na odvody spojené se sociálním a zdravotním pojištěním	14 952 tis. Kč
	na příspěvek do sociálního fondu	840 tis. Kč

***Průměrný měsíční plat v daném období činil 27 587 Kč***

**Na věcné náklady celkem bylo vynaloženo 57 391 tis. Kč**  
v následující struktuře:

- Materiál, drobný dlouhodobý majetek, časopisy, příspěvek na stravování	13 225 tis. Kč
- Energie, voda, pára, plyn	4 627 tis. Kč
- Údržba a opravy majetku	3 706 tis. Kč
- Cestovné (bez pobytových nákladů hostujících vědců)	5 886 tis. Kč
- Služby a reprezentační výdaje (vč. pobyt nákladů hostujících vědců)	12 130 tis. Kč
- Jiné náklady	5 535 tis. Kč
- Odpisy dlouhodobého majetku (dle metodiky VVI)	12 282 tis. Kč

V nákladech jsou dále 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.)  
v částce 1 822 tis. Kč

Celkové věcné náklady vykazané v účetní závěrce mají tedy hodnotu 59 213 tis. Kč.

## **VÝSLEDEK HOSPODÁŘENÍ**

<b>Výsledkem hospodaření v roce 2007 byl zisk</b>	<b>1 499 tis. Kč</b> , z čehož
připadá na hlavní činnost	100 tis. Kč
a na jinou činnost	1 399 tis. Kč.
Ze zisku bude přiděleno do rezervního fondu	1 299 tis. Kč
a do fondu reprodukce majetku	200 tis. Kč.

### **Daň z příjmů**

Dodatečně zjištěná daň z příjmů právnických osob (po snížení základu a slevách) ve výši 5 tis. Kč bude zaúčtována v roce 2008.

## **AKTIVA**

### **Dlouhodobý majetek**

ÚFP disponoval k 31.12.2007 s majetkem v zůstatkové ceně 540 212 tis. Kč, přičemž dlouhodobý nehmotný majetek činil 354 tis. Kč a dlouhodobý hmotný majetek 539 858 tis. Kč.

### **Krátkodobý majetek**

ÚFP vlastnil k 31.12.2007 krátkodobý majetek ve výši 98 906 tis. Kč v následujícím členění:

- Zásoby	2 896 tis. Kč
- Pohledávky	2 091 tis. Kč
- Finanční majetek	90 831 tis. Kč
- Náklady a příjmy příštích období, kurzovní rozdíly	3 088 tis. Kč

## **PASIVA**

**Vlastní jmění ÚFP mělo k 31. 12. 2007 hodnotu 541 501 tis. Kč.**

### **Fondy**

Ve fondech se k 31.12.2007 nalézaly prostředky ve výši 88 625 tis. Kč.

Struktura podle jednotlivých fondů je následující:

- Sociální fond	1 038 tis. Kč
- Rezervní fond	3 425 tis. Kč
- Fond účelově určených prostředků	17 807 tis. Kč
- Fond reprodukce majetku	66 355 tis. Kč

Zůstatky fondů byly kryty finančními prostředky uloženými na bankovních účtech.

**Závazky**

Ústav měl k 31.12.2007 pouze krátkodobé závazky ve výši 7 477 tis. Kč, z toho především závazky vůči dodavatelům a zaměstnancům a závazky daňové, a to ve lhůtě splatnosti.

**INVENTARIZACE**

Majetek ústavu byl k 31.12.2007 ověřen inventarizací.

Inventarizační rozdíly nebyly zjištěny.

Nedobytné pohledávky v hodnotě do 2 tis. Kč budou navrženy k odpisu v roce 2008.

**INVESTIČNÍ ČINNOST**

Zdrojem financování investic byly

– <b>Dotace</b>	
▪ ze státního rozpočtu na akci COMPASS	186 367 tis. Kč
▪ z rozpočtu EU	31 205 tis. Kč
▪ účelové dotace MŠMT	1 500 tis. Kč
▪ účelové dotace AV ČR	890 tis. Kč
▪ na reprodukci majetku	12 304 tis. Kč
▪ na stavební investice a přístroje	14 253 tis. Kč
– <b>Odpisy</b> dlouhodobého majetku	501 tis. Kč
– <b>Počáteční stav fondu</b> reprodukce majetku	40 145 tis. Kč

**Celkem****287 165 tis. Kč**

Výše uvedené zdroje byly použity především na akce Compass – vládní úkol převzetí vědeckého zařízení Compass D, tj. přístavba haly pro tokamak COMPASS včetně nutných technologií a přístrojů

202 178 tis. Kč

Na ostatní stavby a jejich rekonstrukce (nástavba zasedací místnosti, rekonstrukce sociálních zařízení a objektu v Chuchlí, vybudování kanálu pro optický kabel) bylo vynaloženo

13 757 tis. Kč

Byly pořízeny laboratorní přístroje nezbytné pro řešení projektů MŠMT a GA AV v objemu

4 677 tis. Kč

a byl zakoupen software v hodnotě

198 tis. Kč

Zůstatek ve fondu reprodukce majetku bude použit v následujícím roce na dokončení akce COMPASS.

66 355 tis. Kč

## VI. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště – perspektivní problematiky:

### 1. Experimentální a teoretické studium horkého plazmatu.

V současné době se uvádí do provozu tokamak COMPASS. Toto unikátní experimentální zařízení umožní po plném uvedení do provozu provádět výzkum vysokoteplotního plazmatu na úrovni srovnatelné se světovou špičkou. Výzkum bude prováděn v rámci EURATOMu v široké mezinárodní spolupráci a v úzké návaznosti na mezinárodní projekt ITER. Dalším neméně důležitým cílem projektu COMPASS je vzdělávání a praktický trénink studentů a doktorandů pro potřebu budoucích fuzních zařízení.

Nejvýznamnější řešené problematiky:

- Vývoj pokročilých diagnostických metod (zejména nových elektrických sond pro měření okrajového plazmatu);
- Studium interakce elektromagnetických vln s plazmatem;
- Vývoj magnetické diagnostiky pro tokamak ITER.

### 2. Výzkum a použití impulsních elektrických výbojů

Studium impulsních elektrických výbojů generovaných ve vodě jednak různými typy a geometriemi elektrod, jednak chemickými a fyzikálními účinky iniciovanými těmito výboji na různé modelové chemické látky a mikroorganismy, s cílem možného využití elektrických výbojů jako alternativní metody rozkladu a likvidace ve vodě nežádoucích organických látek, sterilizace vody, potravin apod. Speciálně se jedná o impulsní korónové výboje v kapalinách a plynech při atmosférickém tlaku, o povrchově bariérové výboje při atmosférickém tlaku, a o využití techniky dvou rázových vln fokusovaných do společného ohniska v měkké tkáni – první rázová vlna vytvoří v tkáni nehomogenitu a druhá vysadí svoji energii právě na této nehomogenitě. V široké mezinárodní spolupráci bude pokračovat výzkum výbojových laserů, pracujících v měkké rtg. oblasti.

Nejvýznamnější řešené problematiky :

- Emise ultrafialového záření z výboje ve vodě v závislosti na elektrolytické konduktivitě roztoku a určení podílu UV záření na celkové inaktivační účinnosti výboje.
- Opticko-optická dvou-rezonanční laserem indukovaná fluorescence pro kvantitativní analýzu produktů  $\text{NO}_x$ ;
- Vliv expozice rázovými vlnami na pomalejší růst nádorů z buněk melanomu B16;
- Silné zesílení spontánní emise na čáře  $\text{Ar}^{8+}$  v experimentálním zařízení CAPEX.

### 3. Studium horkého laserového plazmatu

Studium horkého laserového plazmatu vytvářeného fokusovanými paprsky výkonových pulzních laserů umožňuje sledovat chování a vlastnosti hmoty za extrémních hustot a tlaků jinými způsoby v laboratoři nedosažitelných. Badatelské Centrum PALS (Prague Asterix Laser System), společné pracoviště ÚFP a FZÚ AV ČR, v.v.i. nyní disponuje jedním z největších evropských pulzních laserů, terawattovým kilojoulovým jódovým laserovým systémem. PALS je nositelem projektu „Centrum laserového plazmatu“, reg. č. LC528 v programu MŠMT „Centra základního výzkumu“ na období 2004-2009. Pracoviště je plnohodnotně zapojeno do evropského programu LASERLAB-EUROPE a účastní se dále na přípravné fázi dvou velkých laserových projektů panevropského významu, HiPER a ELI.

Nejvýznamnější řešené problematiky :

- Realizace, ve své třídě nejvýkonnějšího, plazmového zinkového rentgenového laseru, čerpaného laserovým systémem PALS;
- Nová metoda laserové generace směrových plazmových výtrysků – plazmových jetů – a první systematická studia jejich interakce s okolním prostředím,

- Studium dynamických i kinetických nelineárních procesů v laserové koróně, směřující k využití laserového plazmatu jako bodového zdroje intenzivního rentgenového záření a mnohonásobně nabitých iontů urychlených v laserovém plazmatu na vysoké energie.

#### 4. Studium termického plazmatu a jeho technologické využití

V ÚFP byly vyvinuty a jsou studovány unikátní zdroje termického plazmatu s vynikajícími fyzikálními parametry, které jsou úspěšně využívány při vytváření vrstev a povlaků materiálů pro rozklad a zplynování odpadních látek a biomasy. Pro experimentální práci má značný význam vybudování laboratorního reaktoru pro zplynování biomasy a jeho provoz ve spojení s hybridním plazmatronem.

Nejvýznamnější řešené problematiky :

- Teoretický popis a soubor experimentálních dat o procesech v plazmovém generátoru s extrémními parametry (hybridní plazmatron);
- Optimalizace funkce plazmového reaktoru PLASGAS s hybridním plazmatronem a jeho využití pro zplynění a pyrolýzu organických látek;
- Ověření metody řízení složení syntetického plynu, vytvořeného zplynováním biomasy; potřebné chemické složení vedoucí k vysoké výhřevnosti produkovaného plynu je dosahováno dodatečnou oxidací s využitím CO<sub>2</sub> nebo vodní páry pro oxidaci přebytečného uhlíku.

#### 5. Výzkum materiálů po interakci s plazmatem

Bude postupně rozšiřována problematika materiálů pro fuzní zařízení. S výhodou bude možno využívat tokamak COMPASS (po jeho plném uvedení do provozu) pro některá experimentální měření. Obecně platí, že spojení tématik „plasma x materiál“ představuje celosvětově stále velice perspektivní oblast výzkumu. Proto bude pokračováno ve studiu materiálů a technologií použití termického plazmatu pro tvorbu nástřiků, povrchů, samonosných keramických prvků, funkčně gradovaných materiálů a kompozitů. Experimentální základna v ústavu – jak pro plasmové technologie v materiálovém inženýrství, tak k výzkumu materiálů pro fuzní zařízení je dobrá a významné je zapojení do široké mezinárodní spolupráce (6 a 7RP, Euratom, USA).

Nejvýznamnější řešené problematiky :

- Studium stability a fázových přeměn plazmově stříkaných materiálů, jak na bázi keramiky, tak i kovů při interakci s proudem termického plazmatu;
- Vliv keramických nástřiků na únavovou životnost ocelových částí, resp. užité vlastnosti obecně;
- Optimalizace přípravy kompaktních materiálů s nanostrukturou pomocí řízené krystalizace amorfních plazmových nástřiků;
- Studium chování (stability) vybraných materiálů, uvažovaných pro použití ve fuzních zařízeních.

#### 6. Výzkum a vývoj opticko-mechanických soustav a metod

Cílem je navrhovat a vyvíjet prototypy unikátních optických přístrojů pro BC PALS a pro tokamak COMPASS, pro další ústavy AV ČR (např. ASÚ AV ČR, v. v. i., FZÚ AV ČR, v. v. i.), případně pro externí zájemce. Dále bude prováděn výzkum v oblasti krystalových optických dílů, kde pracoviště v Turnově má dlouhodobou tradici, ale jsou hledány i další možné perspektivní oblasti práce (asférická optika, rtg. optika, apod.). Mimoto bude nadále zajišťována odborná konzultační činnost pro oblast opracování skla na Turnovsku a Jablonecku.

### VII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:

Řada realizovaných vědeckých aktivit ústavu souvisí s ochranou životního prostředí. Jako příklad uvádíme:

- Oddělení IPS: jsou studovány elektrické výboje ve vodě a jejich možné využití k likvidaci chemického a biologického znečištění ve vodě. Výboje jsou generovány v různých elektrodových konfiguracích jednak přímo ve vodě nebo v plynné fázi blízko vodní hladině, a nebo v obou prostředích současně. S použitím modelových organických látek a laboratorně kultivovaných mikroorganismů jsou za různých podmínek studovány plazmochemické a fyzikální účinky vyvolané ve vodě jednotlivými typy elektrických výbojů.

- Oddělení TP: je řešen projekt GAČR 202/08/1084, zaměřený na studium využití termického plazmatu pro výrobu energie pyrolýzou organických odpadů a biomasy; jsou hledány metody použitelné pro odpady a biomasu, které nelze zpracovat klasickými metodami. Dále je studována metoda odstranění organických sloučenin z vody v termickém plazmatu Gerdienova oblouku.

## **VIII. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:**

Obecně závazné vnitřní předpisy upravující pracovně právní vztahy byly v průběhu roku 2007 podrobněji rozpracovány a převedeny na podmínky ústavu jako veřejné výzkumné instituce. Jedná se zejména o Pracovní řád, Organizační řád, Provozní řád a Vnitřní mzdový předpis. V ústavu je uzavřena Kolektivní smlouva mezi odborovou organizací a vedením.

Velká pozornost je věnována oblasti PO a BOZP s pravidelnými prověrkami a příslušnými školeními všech zaměstnanců. Ústav stejně jako v dřívějších letech podporoval v roce 2007 závodní stravování a zaměstnanci dostali příspěvek ze sociálního fondu.

## PŘÍLOHA 1: ANOTACE (česky)

### Stabilizace korundové fáze oxidu hlinitého v termických nástřících

Jiří Dubský, Pavel Chráska, Blahoslav Kolman

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

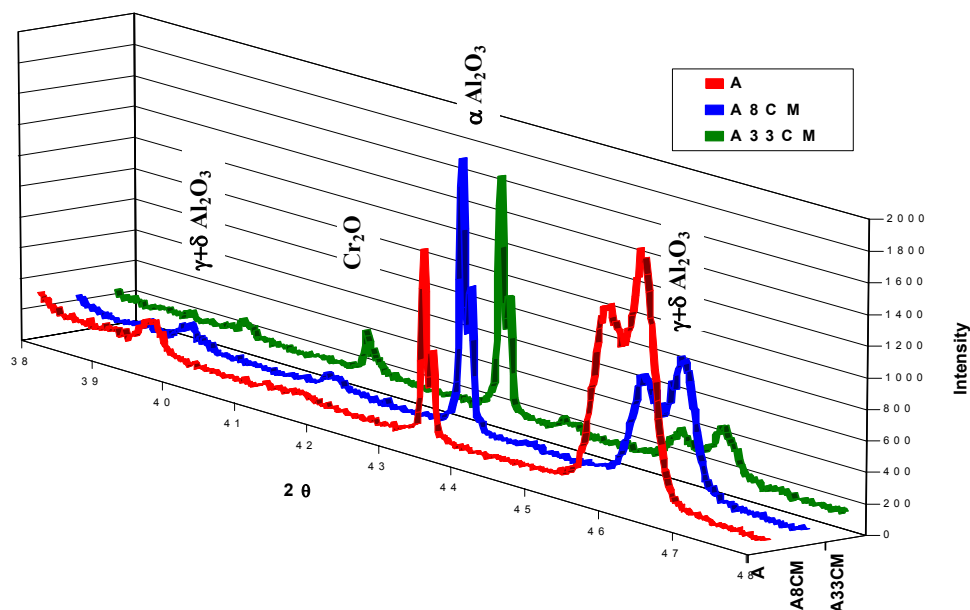
Stříkané keramické materiály jsou používány jako ochrana proti tepelným vlivům, jako otěruvzdorné nástřiky, elektrické izolátory a pod. Potenciálně vhodným materiálem je i oxid hlinitý ve formě tvrdého korundu, t.j.  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Fyzikálně chemické procesy při stříkání jsou však velmi složité a při použití čistého  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  se v nástřiku tvoří fáze  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Tato fáze má spinelovou strukturou, která je za vyšších teplot nestabilní a transformuje na stabilnější fáze  $\delta$  nebo  $\theta$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Jsou proto hledány způsoby stabilizace  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  v nástřících. Jednou ze studovaných cest je legování výchozího prášku  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  dalším oxidem. Jako nejvhodnější stabilizační přísada se ukazuje oxid chromitý  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , který má podobnou krystalickou strukturu a při teplotách nad  $1260^\circ\text{C}$  jsou oba oxidy vzájemně zcela rozpustné a vytváří komplexní korundovou fázi  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$ . Pro studium byly použity dva druhy výchozích směsí, buď stavené nebo pouze mechanicky smíchané s různými koncentracemi prášků  $\text{Al}_2\text{O}_3$  -  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  (8 až 33 %  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ). Z těchto směsí byly připraveny nástřiky 3 různými metodami: i) plazmovým stříkáním vodou stabilizovaným plazmatronem (WSP<sup>®</sup>); ii) plazmovým stříkáním plynem stabilizovaným plazmatronem (APS); iii) metodou HVOF (High Velocity Oxy Fueled).

Výsledné nástřiky byly porovnány především z hlediska tvorby korundové fáze  $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  a byla zaznamenána řada rozdílů vyplývajících jak z použité metody stříkání, tak i typu výchozího materiálu. Obecně lze říci, že nástřiky pomocí WSP<sup>®</sup>, bez ohledu na použitou výchozí směs, obsahovaly převážně korundovou fázi  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$ , dále jisté množství  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  a tetragonální fáze  $\delta$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ . To znamená, že i pouze pro míchaný prášek doba setrvání v proudu plazmatu z WSP<sup>®</sup> byla dostatečná k tomu, aby došlo nejen k roztavení a promíchání obou oxidů, ale i jejich vzájemné difúzi. Při použití APS a HVOF byla tvorba korundové fáze pozorována pouze při použití stavených výchozích prášků. U nástřiků z mechanických směsí komplexní korundová fáze  $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  nebyla nalezena buď vůbec, nebo jen stopy. Dále bylo obecně prokázáno, že při použití menších částic  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , dochází k jeho vyššímu rozpouštění v  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ , které následně vede ke zvýšení množství vytvořené korundové fáze v nástřiku.

Rozdíly mezi sledovanými metodami stříkání, týkající se tvorby komplexní korundové fáze  $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$ , jsou způsobeny vyšším využitelným množstvím tepla při stříkání WSP<sup>®</sup> v porovnání s metodami APS a HVOF. Proud plazmatu z WSP<sup>®</sup> má při výrazně vyšší teplotě podstatně větší obsah entalpie, která je využitelná pro fázové změny v kapalném stavu.

Tato práce byla prováděna v mezinárodní spolupráci s Fraunhofer Institute - Material and Beam Technology, Dresden, Germany a Center for Thermal Spray Research, State University of New York, Stony Brook, USA.

Výsledky byly zveřejněny v řadě publikací a konferenčních příspěvků. Souhrn je např. v: C.C.Stahr, S. Saaro, L.-M. Berger, J. Dubský, K. Neufuss, M. Herrmann: Dependence of Stabilization of  $\alpha$ -Alumina on the Spray Process, J. Therm. Spray Techn. 16 (2007) 822-830.



Rentgenový difrakční záznam z nástřiků připravených pomocí WSP<sup>®</sup> z mechanických směsí  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{Cr}_2\text{O}_3$  s koncentracemi 0, 8 a 33 hm.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ % ukazuje ubývání metastabilních fází  $\gamma$  a  $\delta$  a nárůst korundové fáze  $\alpha$ .



## Produkce syntetického plynu zplynováním biomasy v plazmatu generovaném z vody

Při experimentech s plazmochemickým reaktorem PLASGAS s vodním plazmatronem byla ověřena metoda kontroly složení syntetického plynu, vytvořeného zplynováním biomasy v plazmatu, přidáváním oxidačních plynů. Na základě analýzy výsledků experimentů i výpočtů byly prokázány výhody zplynění biomasy s využitím plazmatu vytvářeného z vody ve vodním plazmatronu, vyvinutým a patentovaným v UFP, ve srovnání s dosud používanými technologiemi. Vlastnosti vysokoentpického plazmatu generovaného v plazmatronu vedou k vysoké kvalitě a výhřevnosti produkovaného plynu a umožňují využít pro oxidaci přebytečného uhlíku  $\text{CO}_2$  nebo vodní páru. Výhřevnosti generovaného plynu je až 3.5 krát vyšší než příkon plazmatronu, navíc se nabízí možnost recyklace  $\text{CO}_2$  na  $\text{CO}$ . Vyvinutý proces je vhodný pro pyrolýzu a zplynování odpadů a biomasy, které nelze zpracovat klasickými metodami. Je podána přihláška evropského patentu.

- M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, T. Kavka, O. Chumak, *Production of Biosyngas by Gasification in Steam Plasma*, Proc. of 18<sup>th</sup> Int. Symp. on Plasma Chem., Kyoto, August 26-31, 2007, Book of Abstracts, 708, full paper on CD.
- M. Hrabovsky, *Plasma Pyrolysis and Gasification of Biomass for Syngas Production*, Int. Round Table on Thermal Plasma Applications, Sharm El Sheikh, Egypt, Jan 14-18, 2007, invited lecture.
- M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, *Pyrolysis of wood in arc plasma for syngas production*, Journal of High Temperature Material Processes **10** (4), 2006, pp. 557-570.
- M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, T. Kavka, G. van Oost, E. Beeckman, B. Defoort, *Gasification of biomass in water/gas-stabilized plasma for syngas production*, Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 56 (2006), Suppl. B, B1199-1206.
- M. Hlina, M. Hrabovsky, V. Kopecky, M. Konrad, T. Kavka, S. Skoblja, *Plasma gasification of wood and production of gas with low content of tar*, Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 56 (2006), Suppl. B, B1179-1184.
- M. Hrabovský, *Treatment of Waste Materials in Thermal Plasma*, 13<sup>th</sup> Int. Congress on Plasma Physics, Kiev, May 22-26, 2006, paper ITD21, Pt II., p.187, invited lecture.

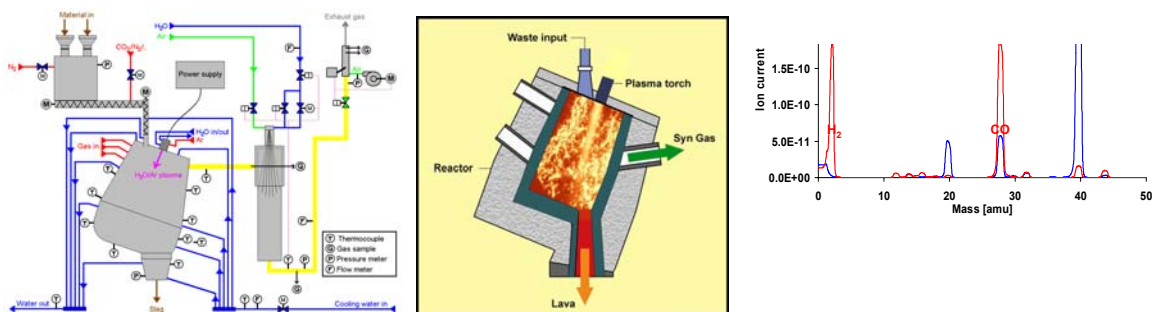


Schéma plazmochemického reaktoru PLASGAS a hmotové spektrum syntetického plynu produkovaného zplynováním dřeva. Pro srovnání je uvedeno spektrum plynu pro případ, kdy nebylo dodáváno dřevo (plasma).

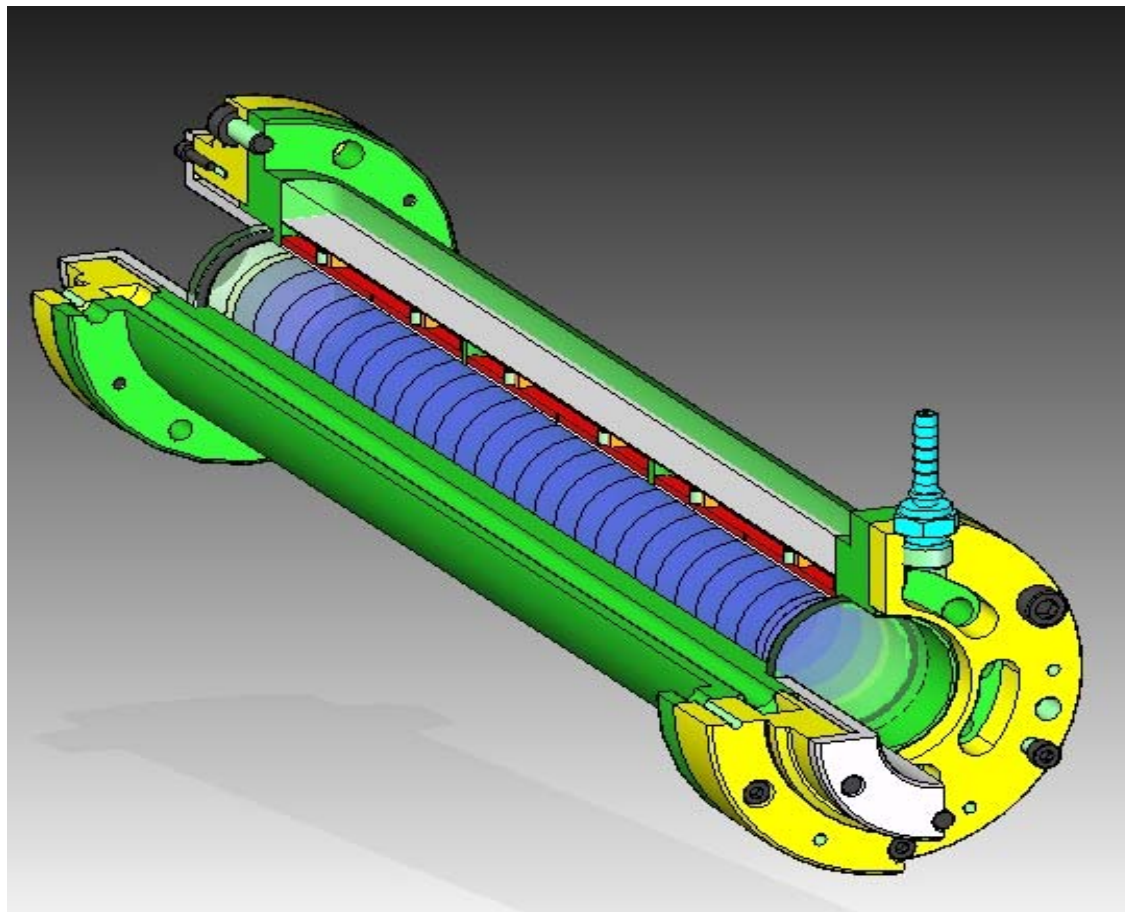
## Vývoj a realizace úzkopásmových filtrů pro chromosférické dalekohledy

Sledování činnosti Slunce je trvale v popředí zájmu astronomů. Za tím účelem se v současnosti stávají velké sluneční pozemské dalekohledy a obdobné dalekohledy se vypouštějí do kosmu. Základní poznatky pak poskytují tzv. chromosférické dalekohledy. Takové přístroje bývají osazeny extrémně úzkopásmovými filtry. Jedna z konstrukcí těchto atypických filtrů pochází od českého vědce RNDr. Ivana Šolce, CSc., po němž se celosvětově nazývají. Ve vývojové optické dílně v Turnově, která je součástí Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i., byl navržen a je realizován unikátní polarizačně interferenční filtr, který dokáže pracovat v několika astronomicky zajímavých spektrálních čarách. Jde o přístroj, který vzniká na základě dlouhodobých poznatků v krystaloptice, jde o unikát, který astronomům umožní podrobněji studovat sluneční činnost.

Přístroj se skládá z několika dílčích filtrů, které je možno vzájemným posunem a nastavením vhodné teploty přeladovat v slunečním spektru na požadovanou spektrální čáru. V konstrukci byla vyřešena celá řada složitých problémů a je předpoklad, že tento chromosférický filtr umožní nové způsoby pozorování sluneční aktivity.

K tomuto filtru je řešen i komplet vlastní zobrazovací soustavy, který je tvořen atypicky zvoleným mimoosým meniskovým zrcadlovým objektivem, který zaručuje dokonalé zobrazení v širokém spektrálním oboru. Je též řešeno celé zobrazení na CCD detektor.

Provedené optické zkoušky optické soustavy dávají záruku, že data získaná tímto nově budovaným přístrojem budou vysoké kvality. Na vývoji přístroje se aktivně podílí emeritní pracovník turnovského pracoviště, sám autor vynálezu filtrů RNDr. Ivan Šolc, CSc. Tomu udělil předseda AV ČR v roce 2007 čestnou medaili Františka Křižíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu.



Výkres pomocného pouzdra úzkopásmového polarizačně-interferenčního filtru Šolcova typu. Slouží k uložení přesně orientovaných fázových destiček, zhotovených z krystalického SiO<sub>2</sub>, v termostataném pouzdře hlavního přístroje.

## PŘÍLOHA 2 : ANOTACE (anglicky)

### Stabilization of Corundum Alumina Phase in Thermally Sprayed Coatings

Jiří Dubský, Pavel Chráska, Blahoslav Kolman

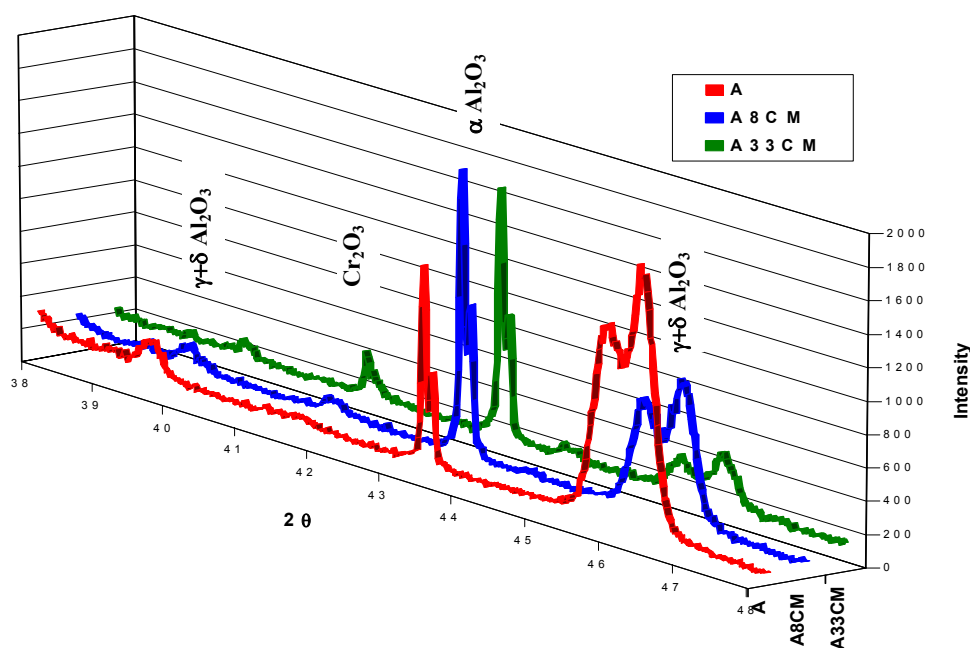
Institute of Plasma Physics AS CR v.v.i., Prague, Czech Republic

Thermally sprayed ceramics is frequently used for various applications, such as formation of thermal barriers, protection coatings, anti-wear coatings, electric insulation, etc. Since Alumina in the Corundum form, i.e.  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ , is relatively a non-expensive material with good properties it is often used as feedstock for thermal spraying. However, due to complex processes during spraying  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  phase is also formed in deposits which has a spinel structure, unstable at elevated temperatures, when it gradually transforms to more stable  $\delta$  or  $\theta$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Ways of stabilizing  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  in sprayed deposits are sought - one of them is addition of another oxide to the Alumina feedstock. Chromia  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  has been suggested as this stabilizing admixture because it has the same crystal structure and there is the total miscibility of both oxides above  $1260^\circ\text{C}$ . The resulting as-sprayed structure then contains a complex corundum type  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  phase.

Alumina feedstock with admixture of varying amount of Chromia was produced either as fused and crushed powder or as a blend of two single powders. Characteristic of the coatings made by the water stabilized plasma (WSP<sup>®</sup>), by a commercial gas stabilized system (APS) and by High Velocity Oxygen Fuel (HVOF) technologies were compared.

Several differences were recorded in the resulting coatings related to the used technology and the feedstock type. In general, coatings made by WSP<sup>®</sup> spraying, regardless of the used feedstock, contained mostly  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  and some  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  and tetragonal  $\delta$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  phases. During the dwell time at the WSP<sup>®</sup> jet obviously even the injected particles from the blended feedstock melted and sufficiently interfused allowing formation of the complex oxide. That was evidently not the case at APS spraying of blended feedstock, when no or small amount of the corundum type  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  oxide phase was found while more was found when fused feedstock was used. Interesting results were recorded also regarding the size of the Chromia powder used for blending: the smaller the Chromia powder, the more the corundum phase. Higher enthalpy content of the WSP<sup>®</sup> jet is viewed as the primary source of the registered differences in formation of  $\alpha$ - $(\text{Al,Cr})_2\text{O}_3$  phase.

This work was made in international cooperation with Fraunhofer Institute, Material and Beam Technology, Dresden, Germany and the Center for Thermal Spray Research, State University of New York at Stony Brook, USA. Results were summarized in several publications and conference papers. Summary is, for instance, in: C.C.Stahr, S. Saaro, L.-M. Berger, J. Dubský, K. Neufuss, M. Herrmann: Dependence of Stabilization of  $\alpha$ -Alumina on the Spray Process, *J. Therm. Spray Techn.* **16** (2007) 822-830.



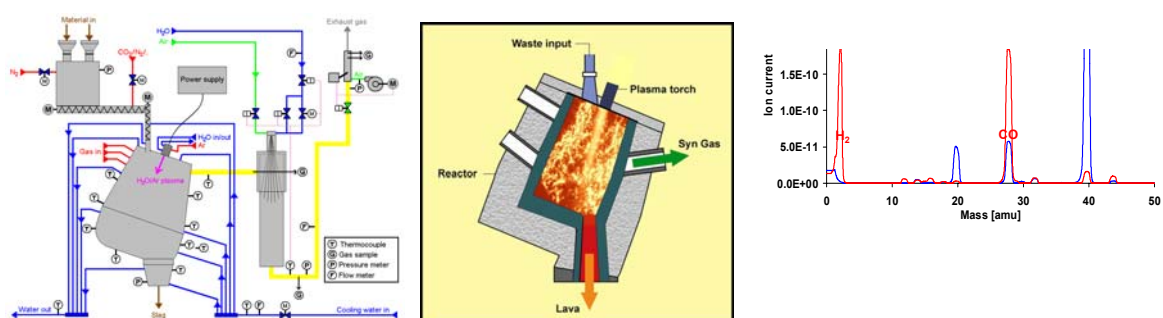
X-ray diffraction patterns of coatings prepared by WSP<sup>®</sup> spraying of mechanical mixtures of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{Cr}_2\text{O}_3$  with 0, 8 and 33 hm. %  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  illustrates the decreasing amounts of metastable phases and increase of the corundum phase.

X-ray diffraction patterns of coatings prepared by WSP<sup>®</sup> spraying of mechanical mixtures of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{Cr}_2\text{O}_3$  with 0, 8 and 33 hm. %  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  illustrates the decreasing amounts of metastable phases and increase of the corundum phase.

## Production of syngas by biomass gasification in plasma generated from water

Production of syngas by gasification of biomass in plasma generated from water was studied in experiments with plasmachemical reactor PLASGAS. The method of control of composition and quality of syngas by addition of oxidizing gases into the plasma reactor for gasification of biomass was verified. Advantages of biomass gasification in thermal plasma generated in hybrid gas/water torch were proved by analysis of experimental as well as theoretical results. The properties of high-enthalpy plasma generated in world-unique patented plasma torch with water/gas arc stabilization ensure high quality and high heating value of syngas, and moreover, CO<sub>2</sub> or steam can be used as oxidizing media. The ratio of heating value of produced syngas to plasma torch power is more than 3.5 and the process offers possibility of recycling of CO<sub>2</sub> to CO. The process is suitable for treatment of waste material and biomass, which can not be gasified by conventional methods. The European patent application was supplied.

- g. M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, T. Kavka, O. Chumak, *Production of Biosyngas by Gasification in Steam Plasma, Proc. of 18<sup>th</sup> Int. Symp. on Plasma Chem., Kyoto, August 26-31, 2007, Book of Abstracts, 708, full paper on CD.*
- h. M. Hrabovsky, *Plasma Pyrolysis and Gasification of Biomass for Syngas Production, Int. Round Table on Thermal Plasma Applications, Sharm El Sheikh, Egypt, Jan 14-18, 2007, invited lecture.*
- i. M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, *Pyrolysis of wood in arc plasma for syngas production, Journal of High Temperature Material Processes* **10** (4), 2006, pp. 557-570.
- j. M. Hrabovsky, M. Konrad, V. Kopecky, M. Hlina, T. Kavka, G. van Oost, E. Beeckman, B. Defoort, *Gasification of biomass in water/gas-stabilized plasma for syngas production, Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 56 (2006), Suppl. B, B1199-1206.*
- k. M. Hlina, M. Hrabovsky, V. Kopecky, M. Konrad, T. Kavka, S. Skoblja, *Plasma gasification of wood and production of gas with low content of tar, Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 56 (2006), Suppl. B, B1179-1184.*
- l. M. Hrabovský, *Treatment of Waste Materials in Thermal Plasma, 13<sup>th</sup> Int. Congress on Plasma Physics, Kiev, May 22-26, 2006, paper ITD21, Pt II., p.187, invited lecture.*



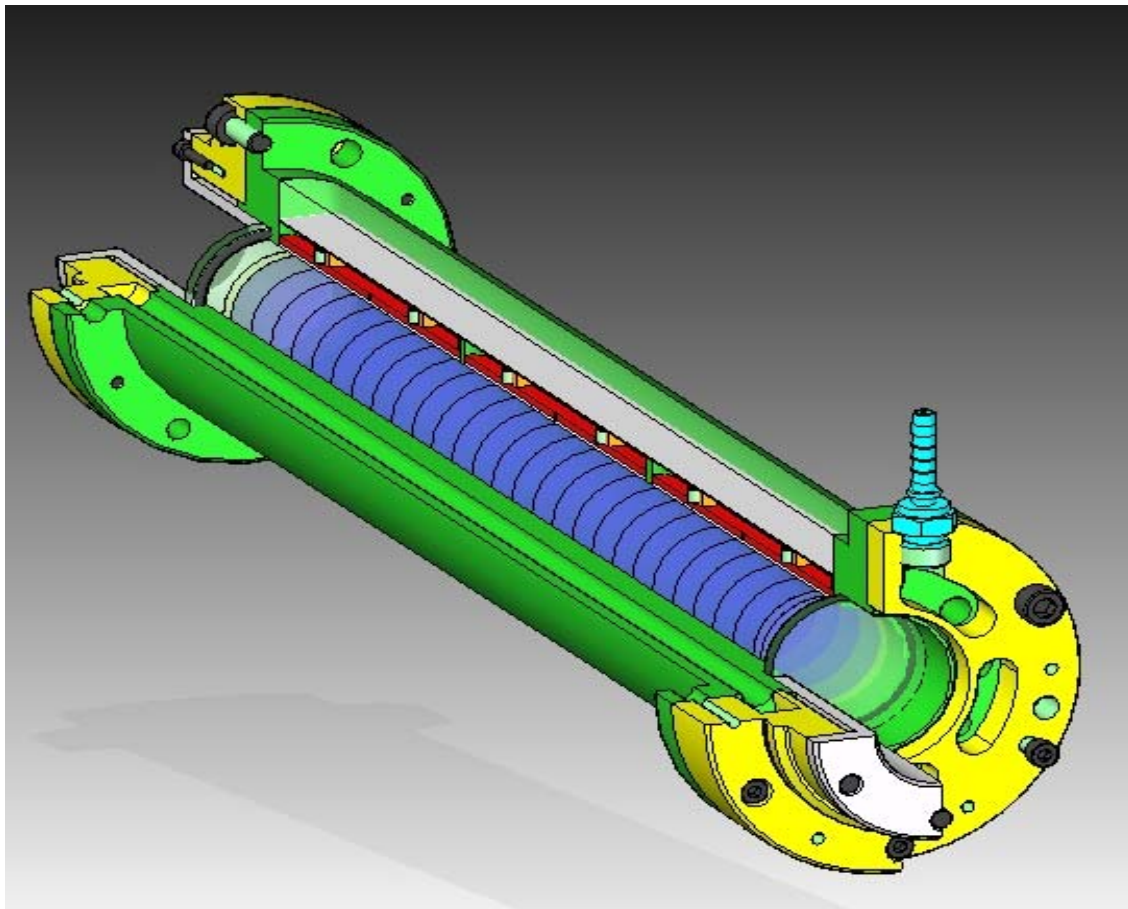
Scheme of plasma reactor PLASGAS and mass spectrum of syngas produced by gasification of wood. For comparison the mass spectrum of gas leaving the reactor when no wood is supplied (plasma) is shown.

## Development and production of narrow-band filters for chromosphere telescopes

Solar observation is continually in front of an astronomical society interest. This is the reason for building of new big solar ground telescopes and launching of similar ones into space. Basic data are collected by so-called chromospheric telescopes that take advantages of extremely narrow-band filters for solar observations. One of construction possibilities of these atypical filters was developed by Czech scientist RNDr. Ivan Šolc, CSc. His name gives to this specific filter a name. In the Optical Development Workshop, a part of the Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, was developed and in these days is realized an unique polarization-interference filter that is able to observe on several astronomically interesting spectral wavelengths. This system is based on a long-term knowledge in crystal optics. It is a unique system that the detailed astronomical observations of the solar chromosphere makes possible.

The entire system is compounded of several sub-systems that can be tuned by temperature changes or by inclination to required solar spectral line. Numerous complex technical problems were solved and it is supposed the filter enables new ways of solar chromosphere observation.

As a unit, together with the filter, it is solved an imaging system. It is designed as an atypical off-axis meniscus-mirror objective that enables an aberration-less imaging in wide spectral region. Also the imaging on CCD detector is solved. Optical tests of developed imaging system give an assurance that data got by this complex system will be of superior quality. Emeritus coworker RNDr. Ivan Šolc, CSc, who was honored by František Křižík medal in field of technical sciences and for scientific results realization by the chairman of AS CR in 2007, participates actively on the development of this system.



Drawing of auxiliary support cell of narrow-band birefringent filter Šolc type. It serves for support of accurately oriented phase plates made of crystalline SiO<sub>2</sub> in thermo regulated box of main device.

### PŘÍLOHA 3 : TOKAMAK COMPASS

Instalace tokamaku COMPASS, který byl převzat z UKAEA Culham ve Velké Británii, vyžadovala vybudování nové budovy a dalších nových systémů nezbytných pro jeho provoz. Nová budova – situovaná jako přístavba stávající budovy tokamaku – se skládá z haly, technologických prostor určených pro elektroniku a řízení experimentů a pracoven vědeckých pracovníků.

Souběžně se stavbou nové budovy probíhaly demontážní práce v UKAEA Culham a součástí tokamaku byly postupně převáženy do ÚFP AV ČR, v.v.i. Samotné tělo tokamaku bylo vyzvednuto z haly v UKAEA v září 2007 a provizorně uloženo v Culhamu, poté na konci října 2007 převezeno do Prahy a uloženo na provizorní místo v dokončované hale. Na finální místo v experimentální hale byl tokamak uložen počátkem prosince 2007. Průběh výstavby je dokumentován na obr. 1-5.

V průběhu roku 2007 současně probíhaly práce na návrhu systému energetiky pro napájení tokamaku firmou ČKD Nové Energo, a.s., která zvítězila ve veřejném výběrovém řízení na generálního dodavatele. Finální projekt byl předán v říjnu 2007 a rozběhla se výroba jednotlivých částí celého systému – rázové generátory v ČKD Nové Energo, a.s., proudové měniče v ČKD Elektrotechnika, a.s., 6 kV rozvodna v ABB Brno, transformátory v SGB Regensburg v Německu apod. Instalace jednotlivých částí (kromě rázových generátorů) a jejich propojení započala v prosinci 2007 (obr. 6-9) a byla dokončena v dubnu 2008. Rázové generátory byly dodány a instalovány v březnu a v dubnu 2008. Stavební práce byly z větší části dokončeny koncem roku 2007.



Obr. 1: Budova tokamaku - jižní pohled.



Obr. 2: Budova tokamaku - severní pohled.



Obr. 3: Hala tokamaku - suterén.



Obr. 4: Hala tokamaku – přízemí.



Obr. 5: Hala tokamaku – první patro.  
Tokamak je instalován a skryt pod plachtou



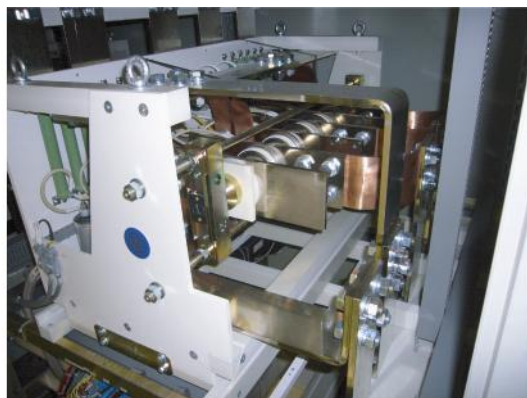
Obr. 6: Suterén haly - kabelový prostor.



Obr. 7: Nízkonapěťová oblast napájení.



Obr. 8: Vysokonapěťová oblast napájení –  
6kV rozvodna.



Obr. 9: Detailní pohled dovnitř proudového měniče (vlevo), na tyristory (uprostřed) a na OH system (vpravo).

## PŘÍLOHA 4

### Základní údaje o činnosti v roce 2007

#### II. Číselná část

<b>Zkratka pracoviště</b>	ÚFP AV ČR, v. v. i.
<b>Identifikační číslo (IČ)</b>	61389021

### Vědečtí pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání

1) **Doktorandi (studenti DSP) - viz Dodatek 4**

2) **Forma výchovy studentů pregraduálního studia**

Celkový počet diplomantů	4
Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	7

3)

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. 2007	7	43	1	4
z toho uděleno v roce 2007	0	1	0	0

4)

<b>Pedagogická činnost pracovníků ústavu</b>	Letní semestr 2006/07	Zimní semestr 2007/08
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	40/32/160	40/32/160
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	4/4/3	4/4/3
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	4/4/3	4/4/3
Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	2/4/4	2/4/4



**Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání**

5) Vzdělávání středoškolské mládeže	Školní rok	
	2006/07	2007/08
Počet odpřednášených hodin	145	85
Počet vypracovaných prací	0	1
Počet organizovaných/spoluorganizovaných soutěží	0	0

6) Spolupráce ústavu s VŠ ve výzkumu	Pracoviště AV příjemcem	Pracoviště AV spolupříjemcem
Počet projektů a grantů, řešených v r. 2007 společně s VŠ (včetně grantů GA ČR a GA AV)	5	4
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu pracovní úvazek	3	0
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ pracovní úvazek	3	0

**K oddílu 1:**

1. a 2. řádek:

*uvádí se i studenti DSP, kteří se v ústavu školí (školitel je pracovníkem ústavu), třebaže proces akreditace tohoto programu pro ústav AV ČR nebyl dosud dokončen*

**K oddílu 2:**

1. řádek:

*uvádí se celkový počet diplomantů, kteří během roku měli vedoucího práce z ústavu AV ČR*

2. řádek

*uvádí se celkový počet bakalářů, kteří během roku měli vedoucího práce z ústavu AV ČR*

**K oddílu 3:**

1. řádek:

*uvádí se celkový počet fyzických osob v hlavním pracovním poměru (včetně pracovníků zaměstnaných na částečný úvazek)*

**K oddílu 4:**

1., 2. a 3. řádek:

*uvádí se celkový počet odpřednášených hodin, příp. počet cyklů na všech vysokých školách dohromady podle studijního programu*

*(ve tvaru např. 0/10/20), ale pouze u těch vyučujících, kteří mají hlavní pracovní poměr v AV ČR,*

4. řádek:

*uvádí se počet pracovníků bez ohledu na rozsah úvazku v AV ČR*

**K oddílu 6:**

1. řádek:

*n e z a h r n u j í s e stipendia na zahraniční pobyty, granty určené pouze na nákup techniky, literatury apod. počty vedte v členění GAČR/GAAVČR/programový projekt*

## Základní údaje o činnosti v roce 2007 a hlavní dosažené výsledky

### II. Číselná část

**Zkratka pracoviště: ÚFP AV ČR, v. v. i.**

### Mezinárodní vědecká spolupráce

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)	3
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	177
2a/ z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	176
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	83
3a/ Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	59
3b/ z toho zvané přednášky	37
3c/ Počet posterů	44
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	4
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	4
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitěty)	16
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	18
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	13
8a/ z toho z programů EU	12

k bodu 4:

*započítávají se semestrální nebo delší kursy nebo jim rovnocenné ucelené bloky přednášek;  
nezačítávají se jednotlivé izolované přednášky (semináře) v rámci návštěv*

k bodu 5:

*počítá se každé členství v redakční radě u každého pracovníka ústavu*

k bodu 6:

*počítá se každé členství pracovníka ústavu ve výboru nebo podobném orgánu mezinárodní vědecké organizace*

k bodu 8:

*započítávají se granty a výzkumné projekty vypsané zahraničními nebo mezinárodními (např. EU) agenturami a firmami*

# ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky k 31. prosinci 2007  
instituce

**Ústav fyziky plazmatu  
AV ČR, v. v. i.**



## Zpráva nezávislého auditora pro vedení instituce

### Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., tj. rozvahu k 31. 12. 2007, výkaz zisků a ztrát za období od 1.1.2007 do 31.12.2007 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

#### *Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní období*

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán instituce. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci přiměřené účetní odhady.

#### *Odpovědnost auditora*

Naší úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihlídně k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

#### *Výrok auditora*

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace instituce Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. k 31.12.2007 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za období od 1.1.2007 do 31.12.2007 v souladu s českými účetními předpisy.**

V Liberci, dne 29. ledna 2008

Ing. Jan Šuma

VG D – AUDIT, s.r.o.

Bělehradská 18, 140 00 Praha 4

osvědčení č. 271



Ing. Monika Händelová

Auditor - osvědčení č. 1565

Zřizovatel: Akademie věd ČR

## Rozvaha

(v tis. Kč)

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

k 31.12.2007

Název účetní jednotky:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

Sídlo: Za Slovankou 1752/3, 182 00 Praha 8

IČ: 61389021

A	Název	SU	Čís. řád.	Stav	
				Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07
<b>A</b>	<b>Dlouhodobý majetek celkem</b>			<b>336 131</b>	<b>540 213</b>
<b>I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	<b>01</b>	<b>1</b>	<b>5 550</b>	<b>5 668</b>
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2		
	2. Software	013	3	1 801	1 919
	3. Ocenitelná práva	014	4		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	3 749	3 749
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6		
	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</b>	<b>9</b>	<b>500 251</b>	<b>715 871</b>
	1. Pozemky	031	10	5 142	5 155
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11		
	3. Stavby	021	12	142 613	167 298
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	312 338	317 085
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14		
	6. Základní stádo a tažná zvířata	026	15		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	21 468	21 160
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	18 535	162 027
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	155	43 146
<b>III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek celkem</b>	<b>06</b>	<b>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</b>	<b>28</b>	<b>-169 670</b>	<b>-181 326</b>
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29		
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-1 496	-1 565
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31		
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-3 749	-3 749
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33		
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-23 858	-26 914
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-119 099	-127 938
	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	-21 468	-21 160
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39		

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č. 271

<b>B.</b>		<b>Krátkodobý majetek celkem</b>		<b>40</b>	<b>53 611</b>	<b>98 906</b>
<b>I.</b>		<b>Zásoby celkem</b>	<b>11-13</b>	<b>41</b>	<b>2 393</b>	<b>2 896</b>
	1.	Materiál na skladě	112	42	2 393	2 543
	2.	Materiál na cestě	111,119	43		
	3.	Nedokončená výroba	121	44		353
	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>49 512</b>	<b>2 091</b>
	1.	Odběratelé	311	52	986	1 359
	2.	Směnky k inkasu	312	53		
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54		
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	444	389
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	5	2
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	127	283
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58		
	8.	Daň z příjmů	341	59		54
	9.	Ostatní přímé daně	342	60		
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61		
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	62		4
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63		
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů Úk		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	47 950	
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69		
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70		
<b>III.</b>		<b>Krátkodobý finanční majetek celkem</b>	<b>21 - 26</b>	<b>71</b>	<b>23</b>	<b>90 831</b>
	1.	Pokladna	211	72		143
	2.	Ceniny	212	73	23	21
	3.	Účty v bankách	221	74		90 667
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75		
	5.	Díuhové 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>1 683</b>	<b>3 088</b>
	1.	Náklady příštích období	381	82	1 338	1 231
	2.	Příjmy příštích období	385	83	345	1 824
	3.	Kurzové rozdíly aktivní	386	84		33
<b>A+B</b>		<b>Aktiva celkem</b>		<b>85</b>	<b>389 742</b>	<b>639 119</b>

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 11271

<b>A</b>	<b>Vlastní zdroje celkem</b>		<b>86</b>	<b>381 383</b>	<b>631 625</b>
<b>I.</b>	<b>Jmění celkem</b>	<b>90-92</b>	<b>87</b>	<b>381 380</b>	<b>630 126</b>
1.	Vlastní jmění	901	88	333 067	541 501
2.	Fondy	91	89	48 313	88 625
	- Sociální fond	912		1 134	1 038
	- Rezervní fond	914		7 034	3 425
	- Fond účelově určených prostředků	915			17 807
	- Fond reprodukce majetku	916		40 145	66 355
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>3</b>	<b>1 499</b>
1.	Účet výsledku hospodaření	963	92		1 499
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	3	
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94		
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje celkem</b>		<b>95</b>	<b>8 359</b>	<b>7 494</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>38, 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	955	102		
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	958	103		
6.	Dohadné účty pasivní	387	104		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	959	105		
<b>III.</b>	<b>Krátkodobé závazky celkem</b>	<b>28, 32-38</b>	<b>106</b>	<b>8 359</b>	<b>7 477</b>
1.	Dodavatelé	321	107	2 476	1 418
2.	Směnky k úhradě	322	108		
3.	Přijaté zálohy	324	109		
4.	Ostatní závazky	325	110		
5.	Zaměstnanci	331	111	2 412	2 553
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	11	
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	1 466	1 623
8.	Daň z příjmů	341	114	4	
9.	Ostatní přímé daně	342	115	430	480
10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	981	874
11.	Ostatní daně a poplatky	345	117		
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118		
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	58	134
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	521	395
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129		
<b>IV.</b>	<b>Jiná pasiva celkem</b>	<b>38</b>	<b>130</b>		<b>17</b>
1.	Výdaje příštích období	383	131		
2.	Výnosy příštích období	384	132		
3.	Kurzové rozdíly pasivní	387	133		17
<b>A+B</b>	<b>Pasiva celkem</b>		<b>134</b>	<b>389 742</b>	<b>639 119</b>

Předmět činnosti:

Datum sestavení: 25.01.2008

Rozvahový den: 31.12.2007

Bc. Markéta Hrubcová  
podpis a jméno  
sestavil

prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, Dr. Sc.  
podpis a jméno  
odpovědné osoby

otisk razítka

UD - AUDIT, s.r.o.

VOJTOVSKÁ LICENCE 7.271

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

Zřizovatel: Akademie věd ČR

## Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

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

k 31.12.2007

Název účetní jednotky:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

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

IČ: 61389021

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
<b>A.</b>	<b>Náklady</b>		<b>1</b>	<b>112618</b>	<b>5354</b>
<b>I.</b>	<b>Spotřebované nákupy celkem</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>16386</b>	<b>1466</b>
	1. Spotřeba materiálu	501	3	12099	1126
	2. Spotřeba energie	502	4	2883	181
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	1404	159
	4. Prodané zboží	504	6		
<b>II.</b>	<b>Služby celkem</b>	<b>51</b>	<b>7</b>	<b>21469</b>	<b>253</b>
	5. Opravy a udržování	511	8	3678	28
	6. Cestovné	512	9	6684	4
	7. Náklady na reprezentaci	513	10	152	1
	8. Ostatní služby	518	11	10955	220
<b>III.</b>	<b>Osobní náklady celkem</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>55685</b>	<b>3074</b>
	9. Mzdové náklady	521	13	40729	2238
	10. Zákonné sociální pojištění	524	14	14160	792
	11. Ostatní sociální pojištění	525	15		
	12. Zákonné sociální náklady	527	16	796	44
	13. Ostatní sociální náklady	528	17		
<b>IV.</b>	<b>Daně a poplatky celkem</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>14</b>
	14. Daň silniční	531	19	2	4
	15. Daň z nemovitosti	532	20	1	9
	16. Ostatní daně a poplatky	538	21	6	1
<b>V.</b>	<b>Ostatní náklady celkem</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>7270</b>	<b>46</b>
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23	2	
	18. Ostatní pokuty a penále	542	24		
	19. Odpis nedobytné pohledávky	543	25		
	20. Úroky	544	26		
	21. Kurzové ztráty	545	27	4028	15
	22. Dary	546	28		
	23. Manka a škody	548	29	4	0
	24. Jiné ostatní náklady	549	30	3236	31
<b>VI.</b>	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>11799</b>	<b>501</b>
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	11781	501
	26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33		
	27. Prodané cenné papíry a podíly	553	34		
	28. Prodaný materiál	554	35	18	
	29. Tvorba rezerv	556	36		
	30. Tvorba opravných položek	559	37		
<b>VIII.</b>	<b>Daň z příjmů celkem</b>	<b>59</b>	<b>38</b>		
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů	595	39		

VGD - AUDIT, s.r.o.


VLADIVOSLAVská LICENCE #271




	Název ukazatele	SÚ	Čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
<b>B.</b>	<b>Výnosy</b>		<b>1</b>	<b>112718</b>	<b>6753</b>
<b>I.</b>	<b>Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1623</b>	<b>6205</b>
	1. Tržby za vlastní výroby	601	3		5350
	2. Tržba z prodeje služeb	602	4	1623	855
	3. Tržba za prodané zboží	604	5		
<b>II.</b>	<b>Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem</b>	<b>61</b>	<b>6</b>		<b>353</b>
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7		353
	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>110</b>	<b>193</b>
	8. Aktivace materiálu a zboží	621	12		
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13		193
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14		
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	110	
<b>IV.</b>	<b>Ostatní výnosy celkem</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>36208</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	1921	
	16. Kurzové zisky	645	21	172	
	17. Zúčtování fondů	648	22	12223	
	18. Jiné ostatní výnosy	649	23	21892	
<b>V.</b>	<b>Tržby z prodeje majetku, zúčt.rezerv a oprav. položek celkem</b>	<b>65</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>2</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	16	2
	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>74761</b>	
	29. Provozní dotace	691	33	74761	
<b>C.</b>	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>		<b>34</b>	<b>100</b>	<b>1399</b>
	34. Daň z příjmů	591	35		
<b>D.</b>	<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>		<b>36</b>	<b>100</b>	<b>1399</b>

Předmět činnosti:

Rozvahový den: 31.12.2007

  
Bc. Markéta Hrubcová  
podpis a jméno  
sestavil

Datum sestavení: 25.01.2008

  
prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, Dr. Sc.  
podpis a jméno otisk razítka  
odpovědné osoby

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

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 6271

**Příloha účetní uzávěrky v plném rozsahu za 2007****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

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.

Hospodářská 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 společnosti: 1. 1. 2007 zápisem do Rejstříku veřejných výzkumných institucí na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Společnost vznikla ze státní příspěvkové organizace Ústavu fyziky plazmatu AV ČR.

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

Výše vkladu do vlastního jmění zapsaná do rejstříku: není

Změny a dodatky v rejstříku v uplynulém účetním období: jmenování prof. Dr. Ing. Pavla Chrásky, DrSc. ředitelem - s účinností od 01.05.2007

Organizační struktura společnosti: 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 RP. Podrobné organizační uspořádání ÚFP upravuje jeho organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou pracoviště.

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

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 7.271

**2. Průměrný počet zaměstnanců:**

K 31. 12. 2007 byl průměrný počet (přepočtený) zaměstnanců 127,12, z toho řídících: 10

Osobní náklady (tis. Kč)

2007	Počet zaměstnanců	Mzdové náklady	Sociální a zdrav. pojištění	Sociální náklady
Zaměstnanci	117,12	37 261	12 955	726
Vedoucí pracovníci	10	5 706	1 997	114
Celkem	127,12	42 967	14 952	840

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

Nebyly poskytnuty.

**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.

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 vytvořený vlastní činností: vlastními náklady

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

Cenné papíry a majetkové účasti: účetní jednotka 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**

Od 1.1. 2007 je nově pořízený a zařazený majetek odpisován podle odpisových sazeb uvedených v odst. 4.6.

Společnost v roce 2007 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**

Účetní jednotka používá k ocenění majetku a závazků v zahraniční měně kurz ČNB. Ústav používá pro přepočet zahraniční měny na českou měnu kurz pevný stanovený dle kurzu ČNB k 1.1. daného roku a to pro EUR a USD. V případě přepočtu ostatních cizích měn používá denní kurz. V průběhu roku se účtuje pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

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

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

Veškeré údaje jsou zřejmé z účetní závěrky.

**6. Doplnující informace k některým položkám aktiv a pasiv**

Dnem 1. ledna 2007 přechází na ÚFP dle zákona 341/2005 Sb. ze dne 28. července 2005, o veřejných výzkumných institucích, majetek České republiky, ke kterému měl ke dni 31. prosince 2006 příslušnost hospodaření jako státní příspěvková organizace. Aktiva, závazky a další pasiva, příslušející této státní příspěvkové organizaci ke dni 31. prosince 2006, se stávají dnem 1. ledna 2007 aktivy, závazky a dalšími pasivy veřejně výzkumné instituce.

K datu účetní závěrky nedošlo ke změně zápisu původního vlastníka AV ČR na Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. z důvodu nedokončeného převodu na Katastrálním úřadu Praha. Nemovitosti zapsané na mimopražských Katastrálních úřadech jsou do vlastnictví ÚFP převedeny.

**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.

**c) Majetek v nájmu:**

Účetní jednotka nemá žádný majetek v nájmu.

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

software: SW Solid Edge C.B. 198.000,- Kč  
 budovy: dostavba hlavní budovy a rekonstrukce výměníku 24 095 074,60 Kč

samostatné movité věci a soubory movitých věcí:

soustava optických konverzních krystalů	1 700 955,25 Kč
hledáč netěsností	672.616,44 Kč
CCD kamera s elektronovou multiplikací	525.250,18 Kč
Simatic 7+ SW	309.115,94 Kč

**Významné úbytky:**

samostatné movité věci a soubory movitých věcí:

hledáč netěsností	74.120,00 Kč
POČITAČ AC 5000midi+tiskárna+sc	60.554,00 Kč
PC Pentium 100	55.910,30 Kč

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

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

Účetní jednotka 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 2007 eviduje v podrozvahové evidenci drobný majetek ve výši 3 575 tis.Kč a prototypy a pokusná zařízení ve výši 7 648 tis. Kč.

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

	Zůstatek k 31.12.2007 v tis. Kč	
	2007	
Drobný hmotný majetek	24 335	
Drobný nehmotný majetek (software)	4 149	
Celkem	28 484	

**f) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:**

Účetní jednotka 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:**

Účetní jednotka má majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než ocenění v účetnictví. Jedná se o unikátní vědecké zařízení tokamak COMPASS D, převezené z GB. V nedokončeném 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. Konečná hodnota tohoto zařízení bude vyčíslena po jeho zařazení do užívání.

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

Účetní jednotka nevlastní

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

0,- tis.Kč

**b) Pohledávky kryté podle zástavního práva nebo jistěné jiným způsobem:**

Účetní jednotka neeviduje žádné pohledávky kryté zástavním právem.

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

Hospodářský výsledek za rok 2006 byl rozdělen takto:

3,36 tis.Kč bylo přiděleno do rezervního fondu.

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

2 tis.Kč

**b) Závazky kryté podle zástavního práva:**

Účetní jednotka neeviduje žádné závazky kryté zástavním právem.

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

Účetní jednotka 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**

Účetní jednotka eviduje na účtech pouze závazky splatné v lednu 2008.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
OSSZ	1 149	prosinec 2007	Odvod z mezd za 12/2007	10.01.2008
Zdravotní pojišť.	474	prosinec 2007	Odvod z mezd za 12/2007	10.01.2008
Celkem Kč	1 623			

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

Účetní jednotka nemá žádné nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu. Oba závazky jsou splatné v lednu 2008.

V tis.Kč	Závazek	Vznik závazku	Druh závazku	Vypořádání
Finanční úřad	874	prosinec 2007	DPH – přiznání 4.Q	25.01.2008
Finanční úřad	480	prosinec 2007	Zálohy na daň z příjmu FO	10.01.2008
Celkem Kč	1 354			

Dále eviduje přeplatek z titulu silniční daně ve výši 4 tis.kč a záloh na dan z příjmu právnických osob ve výši 54 tis. Kč.

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

dárce	popis daru	cena v tis. Kč
European Office of Aerospace Research and Development	sponzorský příspěvek na pořádání konference ICPIG	104
IUPAP Office C/O Amer.Physical Society	sponzorský příspěvek na pořádání konference ICPIG	250

IUPAP Office C/O

Amer. Physical Society	konference ICPIG - pro cest. vědců rozvoj. zemí	104
Advex Instrument, s.r.o.	konference ICPIG - zařízení pro určování povrch. energií pevných látek	40

### 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	Kapitálová dotace	Celkem
AV ČR - institucionální	56 439	212 924	269 363
AV ČR - účelové	5 856	890	6 746
GA ČR	4 828	0	4 828
MŠMT ČR	6 778	1 500	8 278
MPO ČR	860	0	860
EU	20 350	31 205	51 555

Celkové náklady vynaložené za účetní období na výzkum a vývoj jsou 112 620 tis. Kč.

### 6.7 Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmu

Celkový výsledek hospodaření je ve výši 1 499 tis. Kč. V souladu se zřizovací listinou je hospodářský výsledek ve výkazu zisků a ztrát členěn na:

- činnost hlavní 100 tis. Kč
- činnost hospodářská (jiná) 1 399 tis. Kč

#### 6.7.1 Návrh způsobu vypořádání výsledku hospodaření za rok 2007

Příděl do fondu reprodukce majetku: 200 tis. Kč

Příděl do rezervního fondu: 1 299 tis. Kč

#### 6.7.2 Daňová povinnost

V roce 2006 byla daňová povinnost ve výši 67 tis. Kč. Daňová povinnost za rok 2007 nevznikla.


### 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. ©  
Za Slovankou 1782/3, 18200 Praha 8

VGD - AUDIT, s.r.o.

VÝPOČETNÍ LICENCE č. 271

  
prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, Dr.Sc.  
razítko a podpis osoby oprávněné k podpisu  
za účetní jednotku

# Vývoj dlouhodobého majetku 2007

v tis. Kč.

Příloha č. 1

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. l.

## Peřizovací hodnota

	Software	DNM	Ostatní DNM	Nedokonceny DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	1 801	3 749			5 550
Přeuřčování					0
Přirůstky	190				190
Úbytky	-72				-72
Konečný stav	1 919	3 749	0	0	5 668

## Oprávký

	Software	DNM	Ostatní DNM	Nedokonceny DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	1 496	3 749			5 245
Odpisy	69				69
Oprávký vztahující se k úbytkům					0
Konečný stav	1 565	3 749	0	0	5 314
Počáteční stav netto	305	0	0	0	305
Konečný stav netto	354	0	0	0	354

## Peřizovací hodnota

	Pozemky	Budovy	Samostatné movité věci	Jiná-DDHM	Nedokonceny DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav	5 142	142 613	312 338	21 468	18 535	155	500 251
Přeuřčování		18 535			-18 535		0
Přirůstky	13	6 150	5 170		162 027	43 146	216 506
Úbytky			-423	-308		-155	-886
Konečný stav	5 155	167 298	317 085	21 160	162 027	43 146	715 871

## Oprávký

	Pozemky	Budovy	Stroje a zařízení a opravní prostředky	Jiná-DDHM	Nedokonceny DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav		23 858	119 099	21 468			164 425
Odpisy		3 056	9 262				12 318
Oprávký vztahující se k úbytkům			-423	-308			-731
Konečný stav	0	26 914	127 938	21 160	0	0	176 012
Počáteční stav netto	5 142	118 755	193 239	0	0	155	335 826
Konečný stav netto	5 155	140 384	189 147	-127 938	0	43 146	539 859

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ FIRMA (271)





## DODATEK 1: SEZNAM PUBLIKACÍ

### 1. Články v impaktovaných časopisech (v anglickém jazyce)

- [1] **Badziak J., Kasperczuk A., Parys P., Pisarczyk T., Rosinski M., Ryč L., Wolowski J., Jablonski S., Suchanska R., Krouský E., Láška L., Mašek K., Pfeifer M., Ullschmied J., Dareshwar L.J., Foldes I., Torrisi L., Pisarczyk P.:** Production of high-current heavy ion jets at the short-wavelength subnanosecond laser-solid interaction. *Applied Physics Letters*. Roč. **91**, č. 8 (2007), 081502/1-081502/3. ISSN 0003-6951
- [2] **Batani D., Stabile H., Lucchini G., Canova F., Koenig M., Benuzzi A., Nishimura H., Ochi J., Ullschmied J., Skála J., Králiková B., Pfeifer M., Mocek T., Prag R., Ansgar :** High-Pressure Behavior of Carbon by Laser-Generated Shocks. *Russian Journal of Physical Chemistry*. Roč. **81**, č. 9 (2007), s. 1360-1364. ISSN 0036-0244. [International Conference on Fundamental and Applied Aspects/8th./, Belgrade, 26.09.2006-29.09.2006]
- [3] **Batani D., Dezulian R., Redaelli R., Benocci, R., Stabile H., - Canova F., Desai T., Lucchini G., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Skála J., Dudžák R., Rus B., Ullschmied J., Malka V., Fauré J., Koenig M., Limpouch J., Nazarov W., Pepler D., Nagai K., Norimatsu T., Nishimura H.:** Recent experiments on the hydrodynamics of laser-produced plasmas conducted at the PALS laboratory. *Laser and Particle Beams*. Roč. **25**, - (2007), s. 127-141. ISSN 0263-0346
- [4] **Bolshakova I., Ďuran I., Holyaka R., Hristoforou E., Marusenkov A.:** Performance of Hall sensor-based devices for magnetic field diagnosis at fusion reactors. *Sensor Letters*. Roč. **5**, č. 1 (2007), s. 283-288. ISSN 1546-198X
- [5] **Borisenko, N.G., Khalenkov, A.M., Kmetík V., Limpouch J., Merkuliev Y. A., Pimenov, V.G.:** Plastic Aerogel Targets and Optical Transparency of Undercritical Microheterogeneous Plasma. *Fusion Science and Technology*. Roč. **51**, č. 4 (2007), s. 655-664. ISSN 1536-1055
- [6] **Borodziuk S., Kasperczuk A., Pisarczyk T., Gus'kov S. Y., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Kálal M., Limpouch J., Pisarczyk P.:** Study of the conditions for the effective energy transfer in a process of acceleration and collision of the thin metal disks with the massive target. *European Physical Journal D*. Roč. **41**, č. 2 (2007), s. 311-317. ISSN 1434-606
- [7] **Colas L., Gunn J. P., Nanobashvili I., Petržílka V., Goniche M., Ekedahl A., Heurax S., Joffrin E., Saint-Laurent F., Balorin C., Lowry C., Basiuk V.:** 2-D mapping of ICRF-induced SOL perturbations in. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, č. 4 (2007), s. 555-559. ISSN 0022-3115
- [8] **Ctibor P., Kraus L., Tuominen J., Vuoristo P., Chráska P. :** Improvement of mechanical properties of alumina and zirconia plasma sprayed coatings induced by laser post - treatment *Ceramics - Silikáty*. Roč. **51**, č. 4 (2007), s. 181-189. ISSN 0862-5468
- [9] **Ctibor P., Neufuss K., Zahálka F., Kolman B. J.:** Plasma sprayed ceramic coatings without and with epoxy resin sealing treatment and their wear resistance. *Wear*. Roč. **262**, 9-10 (2007), s. 1274-1280. ISSN 0043-1648
- [10] **De Baerdemaeker F., Šimek Milan., Leys, C.:** Hydrogen peroxide production in capillary underwater discharges. *Journal of Physics - D*. Roč. **40**, č. 9 (2007), s. 2801-2809. ISSN 0022-3727
- [11] **De Baerdemaeker F., Šimek M., Schmidt J., Leys C.:** Characteristics of AC capillary discharge produced in electrically conductive water solution. *Plasma Sources Science & Technology*. Roč. **16**, č. 2 (2007), s. 341-354. ISSN 0963-0252

- [12] **De Baerdemaeker F., Šimek M., Leys C., Verstraete W.:** Pump effect of a capillary discharge in electrically conductive liquids. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*. Roč. 27, č. 4 (2007), s. 473-485. ISSN 0272-4324
- [13] **Dejarnac R., Gunn J. P.:** Kinetic calculation of plasma deposition in castellated tile gaps. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, - (2007), s. 560-564. ISSN 0022-3115
- [14] **Dejarnac R., Gunn J. P., Stöckel J., Adámek J., Brotánková J., Ionita C.:** Study of ion sheath expansion and anisotropy of the electron parallel energy distribution in the CASTOR tokamak. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, č. 10 (2007), s. 1791-1808. ISSN 0741-3335
- [15] **Ekedahl A., Goniche M., Balorin C., Basiuk V., Bibet Ph., Chantant M., Colas L., Delpech L., Desgranges C., Eriksson L. G., Joffrin E., Kazarian F., Lowry C., Moreau Ph., Petržílka V., Portafaix C., Prou M., Roche H.:** Thermal and non-thermal particle interaction with the LHCD launchers in Tore Supra. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, č. 8 (2007), s. 1329-1333. ISSN 0022-3115
- [16] **Fuchs V., Gunn J. P.:** Mach probe interpretation in the presence of supra-thermal electrons. *Physics of Plasmas*. Roč. 14, č. 3 (2007), 032501-1. ISSN 1070-664X
- [17] **Garcia E. O., Pitts R.A., Horáček J., Madsen J., Naulin V., Nielsen A.H., Rasmussen J.J.:** Collisionality dependent transport in TCV SOL plasmas. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, 12B (2007), B47-B57. ISSN 0741-3335.
- [18] **Garcia E. O., Horáček J., Naulin V., Nielsen A. H., Pitts R. A., Rasmussen J.J.:** Fluctuations, transport and flows in TCV scrape-off layer plasmas. *Nuclear Fusion*. Roč. 47, č. 7 (2007), s. 667-676. ISSN 0029-5515
- [19] **Gus'kov S. Y., Kasperczuk A., Pisarczyk T., Borodziuk S., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Skála J., Pisarczyk P.:** Energy of a shock wave generated in different metals under irradiation by a high-power laser pulse. *Journal of Experimental and Theoretical Physics*. Roč. 105, č. 4 (2007), s. 793-802. ISSN 1063-7761
- [20] **Chankin A.V., Coster D.P., Asakura N., Bonnin X., Conway G.D., Corrigan G., Erents S. K., Fundameski W., Horáček J., Kallenbach A., Kaufmann M., Konz C., Lackner K., Müller H. W., - Neuhauser J., Pitts R.A., Wischmeier M.:** Discrepancy between modelled and measured radial electric fields in the scrape-off layer divertor *Nuclear Fusion*. Roč. 47, č. 5 (2007), s. 479-489. ISSN 0029-5515
- [21] **Kasperczuk A., Pisarczyk T., Badziak J., Miklaszewski R., Parys P., Rosinski M., Wolowski J., Stenz C., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Pisarczyk P.:** Influence of the focal point position on the properties of a laser-produced plasma. *Physics of Plasmas*. Roč. 14, č. 10 (2007), 102706-1-102706-8. ISSN 1070-664X
- [22] **Kasperczuk A., Pisarczyk T., Kálal M., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Pisarczyk P.:** Interferometric investigations of influence of target irradiation on the parameters of laser-produced plasma jets. *Laser and Particle Beams*. Roč. 25, č. 3 (2007), s. 425-433. ISSN 0263-0346
- [22] **Kasperczuk A., Pisarczyk T., Borodziuk S., Gus'kov, S. Y., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Kálal M., Pisarczyk P.:** Plasma jet generation by flyer disk collision with massive target. *Optica Applicata*. Roč. 37, č. 1 (2007), s. 1-10. ISSN 0078-5466
- [23] **Kasperczuk, A., Pisarczyk, T., Borodziuk S., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Pisarczyk P.:** The influence of target irradiation conditions on the parameters of laser-produced plasma jets. *Physics of Plasmas*. Roč. 14, č. 3 (2007), 032701-1. ISSN 1070-664X

- [24] **Kavka T., Kopecný V., Sember V., Mašláni A., Chumak O.:** Analysis of plasma jets generated in gas and gas-water torches. *High Temperature Materials and Processes*. Roč. 11, č. 1 (2007), s. 59-70. ISSN 1093-3611. [High Technology Plasma Processes/9th./ Petrohrad, 29.05.2006-02.06.2006]
- [25] **Kocan M., Pánek R., Stöckel J., Hron M., Gunn J. P., Dejarnac R.:** Ion temperature measurements in the tokamak scrape-off layer. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, bez čísla (2007), s. 1436-1440. ISSN 0022-3115
- [26] **Krása J., Jungwirth K., Krouský E., Láska L., Rohlena K., Pfeifer M., Ullschmied J., Velyhan A.:** Temperature and centre-of-mass energy of ions emitted by laser-produced polyethylene plasma. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, - (2007), s. 1649-1659. ISSN 0741-3335
- [27] **Kroupa F.:** Nonlinear Behavior in Compression and Tension of Thermally Sprayed Ceramic Coatings. *Journal of Thermal Spray Technology*. Roč. 16, č. 1 (2007), s. 84-95. ISSN 1059-9630
- [28] **Labit B., Diallo A., Fasoli A., Furno I., Irají D., Muller S.H., Plyushchev G., Podesta M., Poli, F.M., Ricci P., Theiler C., Horáček J.:** Statistical properties of electrostatic turbulence in toroidal magnetized plasmas. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, 12B (2007), B281-B290. ISSN 0741-3335. European Physical Society Conference on Plasma Physics/34th./ Warsaw, 02.07.2007-06.07.2007
- [29] **Láska L., Badziak J., Boody F. P., Gammino S., Jungwirth K., Krása J., Krouský E., Parys P., Pfeifer M., Rohlena K., Ryč L., Skála J., Torrisci L., Ullschmied J., Wolowski J.:** Factors influencing parameters of laser ion sources. *Laser and Particle Beams*. Roč. 25, - (2007), s. 199-205. ISSN 0263-0346
- [30] **Láska L., Badziak J., Gammino S., Jungwirth K., Kasperczuk A., Krása J., Krouský E., Kubeš P., Parys P., Pfeifer M., Pisarczyk T., Rohlena K., Rosinski M., Ryč L., Skála J., Torrisci, L., Ullschmied J., Velyhan A., Wolowski J.:** The influence of an intense laser beam interaction with preformed plasma on the characteristics of emitted ion streams. *Laser and Particle Beams*. Roč. 25, - (2007), s. 549-556. ISSN 0263-0346
- [31] **Lloyd B., Avers R.J., Alladio F., Andrew Y., Appel L.C., Applegate D., Axon K.B., Ben Ayed N., Bunting, C., Buttery R.J., Carolan P.G., Chapman I., Ciric D., Conner J.W., Conway N. J., Cox M., Counsell G.F., Cunningham G., Darke A., Delchambre E., Dendy R.O., Bowling, J., Dudson B., Dunstan M.R., Field A.R., Foster A., Gee S., Garzotti L., Gryaznevich M.P., Gurchenko A., Gusakov E, Hawkes N.C., Helander P., Tender T.C., Hnat B., Howell D.H., Kliner N., Keeling D., Kirk A., Koch B., Kuldkepp M., Ligo S., Lott F., Maddison G.P., Maingi R., Mancuso A., Mangold S.J., Martin R., McArdle G.J., McCone J., Meyer H., Micozzi P., Morfia A.W., Muir D.G., Nelson M., O'Brien M.R., Patel A., Pinches S., Preinhaelter J., Price M.N., Rachlew E., Roach C.M., Rozhansky V., Saarelma S., Saveliev A., Scannell R., Sharapov S.E., Shevchenko V., Shibaev S., Stammers K., Storrs J., Surkov A., Sykes A., Tallents S., Taylor D., Thomas-Davies N., Turnyanskiy M.R., Urban J., Valovic M., Vann R.G.L., Volpe F., Voss G., Walsh M.J., Warder S.E.V., Watkins R., Wilson H., Wisse M., MAST, Mast.Teams., NBI, NBI.Teams.:** Overview of physics results from MAST. *Nuclear Fusion*. Roč. 47, č. 10 (2007), S658-S667. ISSN 0029-5515. [IAEA Fusion Energy Conference/21st./ Chengdu, 16.10.2006-21.10.2006]
- [32] **Matějčík J., Chráska P., Linke J.:** Thermal Spray Coatings for Fusion Applications — Review. *Journal of Thermal Spray Technology*. Roč. 16, č. 1 (2007), s. 64-83. ISSN 1059-9630
- [33] **Nicolai Ph., Tikhonchuk V.T., Kasperczuk A., Pisarczyk T., Borodziuk S., Rohlena K., Ullschmied J.:** How produce a plasma jet using a single and low energy laser beam. *Astrophysics and Space Science*. Roč. 307, - (2007), s. 87-91. ISSN 0004-640X
- [34] **Peleman P., Xu Y., Spolaore M., Brotánková J., Devynck P., Stöckel J., Van Oost G., Boucher C.:** Highly resolved measurements of periodic radial electric field and associated relaxations in edge biasing experiments. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, č. 17 (2007), s. 638-642. ISSN 0022-3115.

[Plasma Surface Interactions in Controlled Fusion Devices/17th./ Hefei, 22.05.2007-26.05.2007]

- [35] **Peleman P., Xu Y., Spolaore M., Brotánková J., Devynck P., Stöckel J., Van Oost G., Boucher C.:** Highly resolved measurements of periodic radial electric field and associated relaxations in edge biasing experiments. *Journal of Nuclear Materials*. 363-365, č. 17 (2007), s. 1-4. ISSN 0022-3115
- [36] **Stahr C.Ch., Saaro S., Berger L. M., Herrmann M., Dubský J., Neufuss K.:** Alumina on the Spray Process. □Dependence of the Stabilization of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
*Journal of Thermal Spray Technology*. Roč. 16, 5-6 (2007), s. 822-830. ISSN 1059-9630
- [37] **Van Oost G., Berta M., Brotánková J., Dejarnac R., Del Bosco E., Dufková E., Ďuran I., Gryaznevich M.P., Horáček J., Hron M., Malaquias A., Mank G., Peleman P., Sentkerestiová, J., Stöckel J., Weinzettl V., Zoletnik S., Tál B., Ferrera J., Fonseca A., Hegazy H., Kuznetsov Y., Ossyannikov A., Singh A., Sokholov M., Talebitaheer A.:** Joint experiments on small tokamaks edge plasma studies on Castor. *Nuclear Fusion*. Roč. 47, č. 5 (2007), s. 378-386. ISSN 0029-5515
- [38] **Van Oost G., Bulanin V.V., Donné A.J.H., Gusakov E.Z., Kraemer-Flecken A., Krupnik L.I., Melnikov A., Nanobashvili S., Peleman P., Razumova K.A., Stöckel J., Vershkov V., Adámek J., Altukov A.B., Andreev, V.F., Askinazi L.G., Bondarenko I.S., Brotánková J., Dnestrovskij A.Y., Ďuran I., Eliseev L.G., Esipov L.A., Grashin S.A., Gurchenko A.D., Hogeweyj G.M.D., Hron M., Ionita C., Jachmich S., Khrebtov S.M., Kouprienko D.V., Lysenko S.E., Martines E., Perfilov S.V., Petrov A.V., Popov A.Y., Reiser D., Schrittwieser R., Soldatov S., Spolaore M., Stepanov A.Y., Telesca G., Urazbaev A.O., Verdoolaege G., Žáček F., Zimmermann O.:** Multi-machine studies of the role of turbulence and electric fields in the establishment of improved confinement in tokamak plasma. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, 5A (2007), A29-A44. ISSN 0741-3335. [International Congress on Plasma Physics/13th./ Kiev, 22.05.2006-26.05.2006]
- [39] **Van Rompuy T., Gunn J. P., Dejarnac R., Stöckel J., Van Oost G.:** Sensitivity of electron temperature measurements with the tunnel probe to a fast electron component. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. Roč. 49, č. 5 (2007), s. 619-629. ISSN 0741-3335
- [40] **Zajac J., Žáček F., Brettschneider Z., Lejsek V.:** Short-term power sources for tokamaks and other physical experiments. *Fusion Engineering and Design*. Roč. 82, č. 4 (2007), s. 369-379. ISSN 0920-3796

## 2. Články v neimpaktovaných časopisech nebo ve sbornících konferencí (v anglickém jazyce)

Článek v neimpaktovaném odborném periodiku – anglicky

- [41] **Brožek V., Ctibor P., Matějček J., Rohan P., Janča J.:** Consolidation of tungsten disilicide by plasma spraying. *Acta Technica CSAV*. Roč. 52, č. 3 (2007), s. 311-320. ISSN 0001-7043
- [42] **Ctibor P., Sedláček J., Neufuss K.:** Plasma spraying and dielectric characterization of zirconium silicate. *Materials Science and Technology [online]*. online, č. 2 (2007), s. 4-9. ISSN 1335-9053
- [43] **Ctibor P., Neufuss K., Coullomb S., Suszawalak N., Chráska P.:** Unconventional ways of testing of alumina plasma sprayed coatings by slurry abrasion response (SAR) test. *Acta Technica CSAV*. Roč. 52, č. 2 (2007), s. 163-172. ISSN 0001-7043
- [44] **Diem S.J., Taylor G., Efthimion P.C., LeBlanc B.P., Caughman J.B., Bigelow T.S., Wilgen J.B., Harvey R.W., Preinhaelter J., Urban J., Sabbagh S.A.:** Recent EBW Emission Results on NSTX. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 63-63. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]

- [45] **Frolov O., Koláček K., Schmidt J., Štraus J., Prukner V.:** Fast capillary discharge facility CAPEX-U as a source of the soft X-ray radiation. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 295-295. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]
- [46] **Horáček J., Pitts R. A., Nielsen A.H., Garcia O.E.:** Understanding SOL plasma turbulence by interchange motions. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 192-193. ISSN 0003-0503. [Annual meeting of the division of plasma physics/49th./ Orlando, 12.11.2007-16.11.2007]
- [47] **Chráška T., Klementová M., Hostomský J.:** Formation of nanocomposite alumina-zirconia-silica ceramics. [Vznik nanokompozitní keramiky na bázi oxidů hliníku, zirkonia a křemíku.]. *Acta Technica CSAV*. Roč. 52, č. 4 (2007), s. 331-341. ISSN 0001-7043
- [48] **Chráška T., Klementová M., Neufuss K., Dubský J., Ctibor P., Rohan P.:** Characteristics of nanocrystalline SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ZrO<sub>2</sub> ceramics with variable composition prepared by plasma spraying. *Acta Microscopica*. Roč. 16, suppl.2 (2007), s. 137-138. ISSN 0798-4545. [CIASEM 2007. Cusco, 23.09.2007-28.09.2007]
- [49] **Laqua H., Marsen S., Otte M., Podoba Y., Preinhaelter J., Urban J.:** Direct Measurement of the Electron Bernstein Wave Absorption and Current Drive at the WEGA Stellarator. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 280-280. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]
- [50] **Podoba Y.Y., Laqua H.P., Warr G.B., Schubert M., Otte M., Marsen S., Wagner F., Andruczyk D., Holzhauer E., Preinhaelter J., Urban J.:** Electron Bernstein Wave Heating by OXB-Mode Conversion at Low Magnetic Field in the WEGA Stellarator. *Stellarator News*. el., č. 106 (2007), s. 4-6
- [51] **Schmidt J., Koláček K., Frolov O., Prukner V., Štraus J.:** Soft X-ray radiation measured by four-segment vacuum photodiode. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 295-295. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]
- [52] **Taylor G., Diem S.J., Ellis R.A., Fredd E., Greenough N.I., Hosea J.C., Bigelow T.S., Caughman J.B., Rasmussen D.A., Ryan P., Wilgen J.B., Harvey R.W., Smirnov A.P., Ershov N.M., Preinhaelter J., Urban J., Ram A. K.:** Recent EBW Emission Results and Plans for a 350 kW 28 GHz EC/EBW Heating System on NSTX. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 304-304. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]
- [53] **Urban J., Preinhaelter J., Diem S.J., Taylor G., Vahala L., Vahala G.:** Investigation of collisional EBW damping and its importance to EBW emission from NSTX. *Bulletin of the American Physical Society*. Roč. 52, č. 16 (2007), s. 304-304. ISSN 0003-0503. [Annual Meeting of the Division of Plasma Physics/49th./ Orlando, Florida, 12.11.2007-16.11.2007]
- [54] **Van Oost G., Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M., Hlína M., Kavka T., Beeckman E., Verstraeten J.:** Pyrolysis/gasification of biomass for synthetic fuel production using a hybrid gas-water stabilized plasma torch. *ADVANCES IN APPLIED PLASMA SCIENCE*. Roč. 6, č. 1 (2007), s. 9-12. ISBN 978-4-9900642-5-9

**Abstrakta ze sborníků – anglicky:**

- [55] **Adámek J., Pánek R., Komm M., Stöckel J.:** PIC modelling of plasma potential measurements by using Ball-pen probe. *Book of Abstracts*. Varšava, 2007. BoA07. [Workshop on the EFSRP, satellite meetings of 34th EPS Conference on Plasma Physics/10th./ 8.7.2007-9.7.2007, Varšava]

- [56] **Adámek J., Kocan M., Pánek R., Gunn J. P., Stöckel J., Martines E., Schrittwieser R., Ionita C., Popa G., Costin C., Brotánková J. Van Oost G.:** Simultaneous Measurements of Ion Temperature by Katsumata and Segmented Tunnel Probe. *Book of Abstracts*. Praha, 2007. [International Workshop on Electric Probes in Magnetized Plasmas/7th./ 22.7.2007-25.7.2007, Praha]
- [57] **Bolshakova I., Coccoresse V., Donné A.J.H., Ďuran I., Gerasimov S., Gunn J., Holyaka R., Horbach O., Moreau P., Murari A., Quercia A., Saint-Laurent F., Stöckel J., Vayakis G., Yerashok V.:** ITER-relevant devices for steady state magnetic field measurements. *Book of Abstracts*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Brotánková, J.) S. 16-16. [Workshop on Electric Fields, Structures, and Relaxation in Plasmas/10th./ 8.7.2007-9.7.2007, Varšava]
- [58] **Brotánková J., Martines E., Adámek J., Stöckel J., Popa G. Costin C., Schrittwieser R., Ionita C., Van Oost G.:** Novel technique for direct measurement of the plasma diffusion coefficient in magnetised plasma. *Book of Abstracts*. Praha, 2007. S. 40. International Workshop on Electric Probes in Magnetized . Plasmas/7th./ 22.7.2007-25.7.2007, Praha
- [59] **Brotánková J., Orozco O., Pedrosa M. A., Hidalgo C., Sánchez A., Stöckel J.:** Study of the statistical properties of fluctuations in the plasma boundary region of the TJ-II stellarator. *EPS2007, Session "P-1" Abstracts*. Varšava, 2007. P1.086. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [60] **Cahyna P., Krlín L., Pánek R., Kurian M.:** Interaction of particles with systems of magnetic islands and edge turbulence in tokamaks in fully Hamiltonian approach. *EPS2007, Session "P-4" Abstracts*. Varšava, 2007. P-4.044. [EPS Conference on Plasma Physics and Controlled Fusion/34th./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava].
- [61] **Cahyna P., Krlín L., Pánek R., Bécoulet M., Nardon E., Fuchs V.:** Resonant magnetic perturbations and edge ergodization on the COMPASS tokamak. *Book of Abstracts*. Praha, 2007 - (Brotánková, J.) S. 19. [Workshop on Electric Fields, Structures, and Relaxation in Plasmas/10th./Satellite Meeting of the 34th EPS Conference. 8.7.2007-9.7.2007, Varšava]
- [62] **Ctibor P., Neufuss K.:** Mechanical testing of extremely thick plasma-sprayed alumina layers. *Abstracts of the 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto, 2007. S. 636. ISBN 978-4-9903773-2-8. [International Symposium on Plasma Chemistry /18th./ 26.8.2007-31.8.2007, Kyoto]
- [63] **De Benedictis S., Ambrico P. F., Dilecce G., Šimek M.:** On the interaction of UV light with the surface charge in N2 surface DBD. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases - Book of Abstracts*. Prague, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 120. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ 15.07.2007-20.07.2007, Prague]
- [64] **Ďuran I., Sentkerestiová J., Bilyková O., Havlíček J., Stöckel J.:** Measurement of magnetic field using array of integrated Hall sensors. *Book of Abstracts*. Warsaw : Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion, Association EURATOM-IPPLM, 2007. 2-152-2-152. ISBN 978-83-926290-0-9. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [65] **Frolov O., Koláček K., Schmidt J., Štraus J., Prukner V.:** Multi-channel laser-triggered spark gap. *Book of abstracts of XXVIII International conference on phenomena in ionized gases*. Praha, 2007 - (Schmidt, J.; Simek, M.; Pekarek, S.; Prukner, V.) S. 145-146. ISBN 978-80-87026-00-7. [International conference on phenomena in ionized gases ICPIG'07/28./ 15.07.2007-20.07.2007, Praha]
- [66] **Fuchs V., Gunn J. P.:** Quasi-neutral simulations of tokamak scrape-off layer currents. *34th European Physical Society Conference on Plasma Physics*. Varšava, 2007. P-4.033. ISBN 2-914771-40-1. [European Physical Society Conference on Plasma Physics/34th./ 2.7.2007-6.7.2007, Varšava]

- [67] **Gryaznevich M.P., Van Oost G., Del Bosco E., Berta M., Brotánková J., Dejarnac R., Dufková E., Ďuran I., Hron M., Zajac J., Malaquias A., Mank G., Peleman, P., Sentkerestiová J., Stöckel J., Weinzettl V., Zoletnik S., Tál B., Ferreira J., Fonseca A., Hegazy H., Kuznetsov Y., Ruchko L., Vorobjev G.M., Ovsyannikov A., Sukhov E., Singh A., Kuteev B., Melnikov A., Vershkov V., Kirneva N., Kirnev G., Budaev V., Sokolov M., Talebitaher A., Khorshid P., Gonzales R., El Chama Neto I., Kraemer-Flecken A.W., Soldatov V., Marques Fonseca A.M., Gutierrez-Tapia C.R., Krupnik L.I.:** Progress on joint experiments on small tokamaks. *EPS2007, Session "P-1" Abstracts*. Varšava, 2007. P1.070. [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [68] **Gulejová B., Pitts R.A., Bonnin X., Coster D. Behn R., Horáček J., Marki J.:** Time-dependent modelling of ELMing H-mode at TCV with SOLPS5. *Book of Abstracts*. Warsaw : Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion, Association EURATOM-IPPLM, 2007. P-1.044-P-1.044. ISBN 978-83-926290-0-9. [EPS Conference on Plasma Physics /34th./ 2.7.2007-6.7.2007, Warsaw]
- [69] **Havlíčková E., Zagórski R., Pánek R.:** Numerical Investigations of Plasma Parameters in COMPASS Tokamak. *Book of Abstracts*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR,v.v.i, 2007 - (Brotánková, J.) S. 19-19. [Workshop on Electric Fields, Structures, and Relaxation in Plasmas/10th./ 8.7.2007-9.7.2007, Varšava]
- [70] **Horáček J., Garcia E.O., Pitts R.A., Nielsen A.H., TCV, team.:** Temporal correlations in TCV SOL plasma fluctuations. *Book of Proceedings*. Warsaw : Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion, Association EURATOM-IPPLM, 2007. P-1.104-P-1.104. [EPS Conference on Plasma Physics /34th./ 2.7.2007-6.7.2007, Warsaw]
- [71] **Hron M., Písačka J., Fernandes H., Sousa J., Neto A.:** Compass kontrol, data acquisition, and communication systém *Sixth IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research*. Inuyama, 2007. [IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research/6th./ 4.6.2007-8.6.2007, Inuyama]
- [72] **Jakubowski L., Sadowski J. M., Stanislawski J., Malinowski K., Zebrowski J., Jakubowski M., Weinzettl V., Stöckel J., Vácha M., Peterka M.:** Application of Cherenkov detectors for fast elektron measurements in Castor tokamak *EPS2007, Session "P-5" Abstracts*. Varšava : European Physical Society, 2007. P-5-P-5. [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [73] **Jeništa J., Bartlová M., Aubrecht V.:** Numerical modeling of electric arcs with water wartex and hybrid stabilizations. *Fourth International Conference on Flow Dynamics, Extended Book Abstract*. Sendai : Sendai International Center, Sendai, 2007. 4-KN3-4-KN3. [International Conference on Flow Dynamics/4th./ 26.9.2007-28.9.2007, Sendai]
- [74] **Jeništa J., Bartlová M., Aubrecht V.:** The impact of molecular radiation processes in water plasma on performance of water-vortex and hybrid-stabilized electric arcs. *IEEE Conference Record – Abstracts PPS-2007 Pulsed Power Plasma Science 2007 The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference*. IEEE Operations Center, Piscataway : -, 2007 - (Schamiloglu, E.) S. 572-572. ISBN 1-4244-0914-4. [The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference. 17.06.2007-22.06.2007, Albuquerque]
- [75] **Kasperczuk A., Pisarczyk T., Gus'kov S. Y., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Kálal M., Tikhonchuk V.T., Pisarczyk P.:** Laser Energy Transformation to Shock Waves in Multi-Layer Flyers. *PPLA-2007 (Plasma Production by Laser Ablation)Abstracts*. Catania : INFN-LNS Catania, 2007 - (Gammino, S.; Mezzasalma, A.) S. 1-1. [PPLA-2007 (Plasma Production by Laser Ablation). 14.6.2007-16.6.2007, Scilla (Reggio Calabria)]
- [76] **Kavka T., Hrabovský M., Konrád M., Mašláni A.:** Thermal plasma generated in gas-water torch and its utilization for gasification of biomass. *16th Symposium on Application of Plasma Processes: Book of Abstracts*. Bratislava, Slovensko : Comenius University Press, 2007 - (Matúška, J.; Matejčík, Š.;



Skalný, J.) S. 197-198. ISBN 978-80-89186-13-6. [Symposium on Application of Plasma Processes/16th./ 20.1.2007-25.1.2007, Podbanske]

- [77] **Kolářek K., Frolov O., Prukner V., Schmidt J., Štraus J.:** CAPEX-U device – driver for discharge-based soft X-ray lasers with wavelength <15 nm. *IEEE Conference Record – Abstracts PPPS-2007 Pulsed Power Plasma Science 2007 The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference*. IEEE Operations Center, Piscataway : -, 2007 - (Schamiloglu, E.) S. 644-644. ISBN 1-4244-0914-4. [Pulsed Power Plasma Science 2007, The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference. 17.6.2007-22.6.2007, Albuquerque]
- [78] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Štraus J.:** Exploding wire in water – a potential environment for amplification of spontaneous emission in soft X ray region below 15 nm. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases, July 15-20, 2007, Prague, Czech Republic, Book of Abstracts*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 98. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28th./ 15.07.2007-20.07.2007, Praha]
- [79] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Štraus J.:** Recent progress in discharge-based soft X-ray lasers at IPP AS CR. [*Atomic and Molecular Pulsed Lasers 2007 Conference Abstracts*. Tomsk : Institute of Atmospheric Optics, SB RAS, 2007 - (Klimkin, A.; Klimkina, E.) S. 109-110.
- [80] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Štraus J.:** □ Ways to discharge-based soft X-ray lasers with wavelength < 15 nm. *3th International Conference on the Frontiers of Plasma Physics and Technology*. Milano : -, 2007. S. 60-60. [International Conference on the Frontiers of Plasma Physics and Technology/3th./ 5.3.2007-9.3.2007, Bangkok]
- [81] **Krčma F., Mazánková V., Sural I., Šimek M.:** Light emission and temperatures during the DC afterglow in nitrogen-oxygen mixtures. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases - Book of Abstracts*. Prague, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 207. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ 15.7.2007-20.7.2008, Prague]
- [82] **Křenek P., Hrabovský M.:** H<sub>2</sub>O – Ar plasma property functions for modeling of hybrid water – gas plasma torch *Proceedings of 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto : Kyoto University, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 75-75. ISBN 978-4-9903773-2-8. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ 26.08.2007-31.08.2007, Kyoto]
- [83] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Vykouk T.:** Bacterial Inactivation by Pulsed Corona Discharge in Water. *IEEE Conference Record – Abstracts of IEEE Pulsed Power Plasma Science Conference 2007*. Albuquerque : -, 2007. S. 226. ISBN 1-4244-0914-4. [IEEE Pulsed Power and Plasma Conference 2007. 17.06.2007-22.06.2007, Albuquerque, New Mexico]
- [84] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P.:** The role of reactor and power supply design on chemical and physical processes in liquid and gas-liquid electrical discharges. *Book of abstracts of XXVIII International conference on phenomena in ionized gases*. Praha, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 91. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28th./ 15.07.2007-20.07.2007, Praha]
- [85] **Melnikov A.V., Eliseev L.G., Perfilov S.V., Lysenko S.E., Mavrin V.A., Shurygin R.V., Shelukhin D.A., Vershkov V.A., Tilinin G.N., Grashin S.A., Budaev V.P., Ufimtsev M.V., Kharchev N.K., Sarkisian K.A., Skvortsova N.N., Krupnik L.I., Komarov A.D., Kozachek A.S., Kraemer-Flecken A., Soldatov S.V., Ramos G., Gutierrez-Tapia C.R., Hegazy H., Singh A., Zajac J., Van Oost G., Gryaznevich M.P.:** The study of GAM properties in the T-10 tokamak. *EPS2007, Session "P-1" Abstracts*. Varšava, 2007. P-1.096. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]

- [86] **Mlynář J., Bonheure G., Murari A., Popovichev S., Svoboda V., JET EFDA, Contributors.:** Abelisation of the neutron profile data at JET usány minimum Fischer regularisation. *EPS 2007, Book of Abstracts*. Varšava, 2007. P-2.129. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [87] **Pedrosa M. A., Carreras B.A., Silva C., Hron M., Hidalgo C., Alonso J.A., García L., Calvo I., de Pablos J.L, Stöckel J.:** Shared flows and turbulence in vision plasma. *EPS2007, Session "I-2" Invited and Oral Abstracts*. Varšava, 2007. [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [88] **Pekárek S., Šimek M.:** Atmospheric-pressure DC corona discharge in N<sub>2</sub>-NO mixtures: efficiency and energy cost of nitric oxide removal. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases - Book of Abstracts*. Prague, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 161. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ 15.07.2007-20.07.2007, Prague]
- [89] **Perfilov S.V., Melnikov A.V., Eliseev L.G., Lysenko S.E., Mavrin V.A., Shurygin R.V., Shelukhin D.A., Vershkov V.A., Tilinin G.N., Grashin S.A., Krupnik L.I., Komarov A.D., Kozachek A.S., Kraemer-Flecken A., Soldatov S.V., Ramos G., Gutierrez-Tapia C.R., Hegazy H., Singh A., Zajac J., Van Oost G., Gryaznevich M.P.:** Absolute plasma potential, radial electric field and turbulence rotation velocity measurements in low-density discharges on the T-10 tokamak. *EPS2007, Session "P-2" Abstracts*. Varšava, 2007. P-2.058. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [90] **Piffl V., Dufková E.:** Plasma relaxations induced by gas-puffing and plasma biasing in the CASTOR tokamak. *34th EPS Conference on Plasma Physics – P1 Session – Abstracts*. Varšava, 2007. P1.093. [European Physical Society Conference on Plasma Physics/34th./ 2.6.2007-6.6.2007, Varšava]
- [91] **Pitts R.A., Horáček J.:** Neoclassical and transport driven parallel SOL flows on TCV. *Book of Abstracts*. Warsaw : Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion, Association EURATOM-IPPLM, 2007. O-4.007-O-4.007. ISBN 978-83-926290-0-9. [EPS Conference on Plasma Physics /34th./ 2.7.2007-6.7.2007, Warsaw]
- [92] **Plyusnin V.V., Johnson M.F., Alter B., Felton R., Mlynář J. JET EFDA, Contributors.:** Crytical issues addressed to runaway electron generation expected at major disruptions in reactor-scale tokamaks. *EPS 2007, Book of Abstracts*. Kloster Seeon, 2007. O-14. [IAEA Technical Meeting on Energetic Particles in Magnetic Confinement Systems/10th./ 8.10.2007-10.10.2007, Kloster Seeon]
- [93] **Popov T., Ivanova P., Stöckel J., Dejarnac R., Dias F.M.:** Langmuir Probe Measurements of Electron Energy Distribution Functions in CASTOR Tokamak Plasma. *EPS 2007, Book of Abstracts*. Varšava : European Physical Society, 2007. P5-104-P5-104. ISBN 2-914771-40-1. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [94] **Preinhaelter J., Urban J., Laqua H., Vahala L., Vahala G.:** O-X-B Mode Conversion Simulations for EBW Heating in the WEGA Stellarator. *Sherwood 2007 - Book of Abstract*. Annapolis, MD : from Plasma Science and Fusion Center, MIT, 2007. 1E09-1E09. [2007 International Sherwood Fusion Theory Conference. 23.4.2007-25.4.2007, Annapolis, MD.]
- [95] **Sentkerestiová J., Ďuran I., Bolshakova I., Viererbl L.:** Impact of neutron irradiation on ITER candidate Hall sensors. *Book of Abstracts*. Varšava : European Physical Society, 2007. S. 2-2. [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ 02.07.2007-06.07.2007, Varšava]
- [96] **Schmidt J., Koláček K., Frolov O., Prukner V., Štraus J.:** Four-segment soft X-ray vacuum photodiode. *Book of abstracts of XXVIII International conference on phenomena in ionized gases*. Praha, 2007 - (Schmidt, J.; Simek, M.; Pekarek, S.; Prukner, V.) S. 144-144. ISBN 978-80-87026-00-7. [XXVIII International conference on phenomena in ionized gases ICPiG'07/28th./ 15.7.2007-20.7.2007, Prague]

- [97] **Stöckel J., Adámek J., Brotánková J., Dejarnac R., Devynck P., Ďuran I., Gunn J., Horáček J., Hron M., Kocan M., Martines E., Pánek R., Spolaore M., Van Oost G.:** Survey of results on plasma biasing in the CASTOR tokamak. *EPS 2007, Book of Abstracts*. Varšava : European Physical Society, 2007. P2-031-P2-031.
- [98] **Šimek M., Homola T.:** Efficiency of ozone production by dielectric coplanar surface barrier discharge in synthetic air. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases - Book of Abstracts*. Prague, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 112. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ 15.07.2007-20.07.2007, Prague]
- [99] **Šimek M., Homola T.:** Optical and electrical characteristics of dielectric coplanar surface barrier discharge in nitrogen. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases - Book of Abstracts*. Prague, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 112. ISBN 978-80-87026-00-7. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ 15.07.2007-20.07.2007, Prague]
- [100] **Štraus J., Koláček K., Schmidt J., Frolov O., Prukner V.:** Computer generated spectra indicating parameters of capillary-dischargeplasma suitable to amplify radiation of Balmer-alpha transition of H-like N (13.4 nm). *Book of abstracts of XXVIII International conference on phenomena in ionized gases*. Praha, 2007 - (Schmidt, J.; Simek, M.; Pekarek, S.; Prukner, V.) S. 1284-1285. ISBN 978-80-87026-00-7. [International conference on phenomena in ionized gases ICPIG'07/28th./ 15.07.2007-20.07.2007, Prague]
- [101] **Šunka P., Stelmashuk V., Beneš J., Poučková P., Králová J.:** Potential applications of tandem shock waves in cancer treatment. *IEEE Conference Record - Abstracts*. Albuquerque, New Mexico, 2007. S. 469. ISBN 1-4244-0914-4. [The 34IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference/34th./ 17.6.2007-22.6.2007, Albuquerque, New Mexico]

#### Konferenční příspěvky – anglicky:

- [102] **Aftanas M., Bělský P., Böhm P., Weinzettl V., Brotánková J., Barth R., van der Meiden H.:** Exploitation of Avalanche Photodiodes for Thomson Scattering Diagnostics in Tokamaks. *WDS 2007 - Proceedings of Contributed Papers Proceedings of the 16th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2007*. Prague : MATFYZPRESS, Prague, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 224-228. ISBN 978-80-7378-024-1. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2007 /16th./ Prague (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]
- [103] **Aftanas M., Bělský P., Böhm P., Weinzettl V., Brotánková J., Barth R., van der Meiden H.:** Exploitation of Avalanche Photodiodes for Thomson Scattering Diagnostics in Tokamaks. *WDS'07 Proceedings of Contributed Papers*. Praha : MATFYZPRESS, Praha 2007, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 224-228. ISBN 978-80-7378-024-1. - (WDS). [16th Annual Student Conference Week of Doctoral Students 2007. Praha (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]

- [104] **Ageorges H. Ctibor P.:** Comparison of the structure and wear resistance of coatings made by GSP and WSP plasma process with clad powder and powder containing agglomerated nanometric particles. *Les Troisièmes Rencontres Internationales sur la Projection Thermique*. Lille : RIPT Lille, 2007. S. 1-10. [Les Troisièmes Rencontres Internationales sur la Projection Thermique. Lille (FR), 06.12.2007-07.12.2007]
- [105] **Arnold J., Syed A., Kavka T.:** Current thermal plasma spray activities at DLR in Stuttgart. *Proceedings of XIV Workshop Plasmatechnik*. Ilmenau : Technische Universität Ilmenau, 2007 - (Dzur, B.) S. 1-8. ISBN 978-3-00-021860-6. [Workshop Plasmatechnik/14./ Ilmenau (DE), 21.06.2007-22.06.2007]
- [106] **Badziak J., Dareshwar L.J., Földes I., Kasperczuk A., Krouský E., Láška L., Mašek K., Parys P., Pfeifer M., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Rosinski M., Ryc L., Suchanska R., Torrisi, L., Ullschmied J. Wolowski J.:** Highly collimated, high-current heavy ion beams from the subnanosecond laser - plasma interaction. [Vysoce kolimované iontové svazky s vysokou proudovou hustotou generované subnanosekundovým laserovým plazmatem.] *EPS Conference on Plasma Physics /34./*. Mulhouse : European Physical Society, 2007 - (Gasiór, P.; Wolowski, J.) P5.008/1-P5.008/4. ISBN 9788392629009. - (Europhysics Conference Abstracts. 31F). [EPS Conference on Plasma Physics /34./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [107] **Brotánková J., Bělský P., Barth R., van der Meiden H., Weinzettl V., Böhm P.:** Development of new high resolution Thomson scattering system for the Compass tokamak. *Proceedings of the 13th International Symposium on LASER-AIDED PLASMA DIAGNOSTICS*. Takayama : NIFS-PROC-68, 2007 - (Kawahata, K.) S. 130-133. ISSN 0915-6348. [International Symposium on LASER-AIDED PLASMA DIAGNOSTICS/13th./ Takayama (JP), 18.09.2007-21.09.2007]
- [108] **Brotánková J., Bělský P., Weinzettl V., Böhm P.:** New High Resolution Thomson Scattering system for the COMPASS tokamak. *WDS 2007 - Proceedings of Contributed Papers Proceedings of the 16th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2007*. Prague : MATFYZPRESS, Prague, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 218-223. ISBN 978-80-7378-024-1. [Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2007 /16th./ Prague (CZ), 05.06.2007-08.07.2007]
- [109] **Brotánková J., Bělský P., Weinzettl V., Böhm P., Barth R., van der Meiden H.:** New High Resolution Thomson Scattering System for the COMPASS Tokamak. *WDS 2007 - Proceedings of Contributed Papers*. Prague : MATFYZPRESS, Prague, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 218-223. ISBN 978-80-7378-024-1. [16th Annual Student Conference Week of Doctoral Students 2007. Praha (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]
- [110] **Brožek V., Ctibor P., Matějček J., Rohan P., Janča J.:** Consolidation of Tungsten Disilicide WSi<sub>2</sub> by Plasma Spraying. *EURO PM 2007 Proceedings*. Shrewsbury, UK : EPMA Shrewsbury, 2007. S. 431-436. ISBN 978-1-899072-30-9. [International Powder Metallurgy Congress & Exhibition EURO PM 2007. Toulouse (FR), 15.10.2007-17.10.2007]
- [111] **Brožek V., Hrabovský M., Janča J., Sember V., Domlátil J.:** Photocatalysers activated by water stabilized plasma radiation. *18th International Symposium on Plasma Chemistry, Abstracts and Full Papers*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 125-128. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [112] **Brožek V., Janča J., Šrank Z.:** Plasmachemical preparation of nanometric powders. *18th International Symposium on Plasma Chemistry, Abstracts and Full Papers*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 167-167. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]

- [113] **Brožek V., Janča J., Šrank Z.:** Plasmachemical preparation of nanometric powders. *18th International Symposium on Plasma Chemistry, Abstracts and Full Papers*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 579-583. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./, Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [114] **Cahyna P., Pánek R., Fuchs V., Krlín L., Bécoulet M., Nardon E.:** Field Ergodization by External Coils on the COMPASS Tokamak. *WDS'07 Proceedings of contributed papers*. Praha : MATFYZPRESS, Praha, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 240-245. ISBN 978-80-7378-024-1. [16th Annual Student Conference Week of Doctoral Students 2007. Praha (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]
- [115] **Cahyna P., Krlín L., Pánek R., Kurian M.:** Interaction of particles with systems of magnetic islands and edge turbulence in tokamaks in fully Hamiltonian approach. *34th European Physical Society Conference on Plasma Physics Contributed Papers*. Varšava : EPS, 2007 - (Gašior, P.; Wołowski, J.) P4.044-P4.044. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics conference abstracts. 31F). [EPS Conference on Plasma Physics and Controlled Fusion/34th./, Varšava (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [116] **Ctibor P., Sedláček J., Neufuss K.:** Plasma spraying and dielectric characterization of zirconium silicite. *Proceedings of the Joint Seminar „Development of Materials Science in Research and Education 2007“*. Bratislava : Slovak Technical University Bratislava, 2007. S. 13-14. ISBN 978-80-89088-55-3. [Development of Materials Science in Research and Education 2007. Tatranská Štrba (SK), 10.09.2007-14.09.2007]
- [117] **Ctibor P., Hofmann P., Chráska P., Lechnerová R., Beneš V.:** 3D Visualization of Thermally Sprayed Microstructure. *Global Coating Solutions - Proceedings of International Thermal Spray Conference 2006*. Materials Park, Ohio : ASM International, 2007. S. 878-883. ISBN 978-0-87170-855-7. [International Thermal Spray Conference 2007. Peking (CN), 14.05.2007-16.05.2007]
- [118] **De Benedictis S., Ambrico P. F., Dilecce G., Šimek M.:** On the interaction of UV light with the surface charge in N<sub>2</sub> surface DBD. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases, July 15-20, 2007, Prague, Czech Republic, Proceedings*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i., 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1018-1021. ISBN 978-80-87026-01-4. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./, Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [119] **Diem S.J., Taylor G., Caughman J., Bigelow T.S., Garstka G.D., Harvey R.W., LeBlanc B.P., Preinhaelter J., Sabbagh S.A., Urban J., Wilgen J.:** Electron Bernstein Wave Research on NSTX and PEGASUS. *AIP Conference Proceedings*. Melville : -, 2007 - (Ryan, P.; Rasmussen, D.) S. 331-334. ISBN 978-0-7354-0444-1. ISSN 0094-243X. [Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas/17th./, Clearwater (US), 07.05.2007-09.05.2007]
- [120] **Domlátil J., Brožek V.:** Photocatalytic activity of tungsten oxide and molybdenum oxide mixtures. *Juniormat '07*. Brno : VUTIUM Brno, 2007. S. 93-96. ISBN 978-80-214-3459-2. [Juniormat'07. Brno (CZ), 19.09.2007-20.09.2007]
- [121] **Domlátil, J., Brožek V.:** Preparation and study of the photoactivity of the blue tungsten oxide whiskers. *Proceedings of Development of materials science in research and education*. Bratislava : Faculty of Chemical and Food Technology, Bratislava, 2007. S. 18-19. ISBN 978-80-89088-55-3. [Joint seminar Development of materials science in research and education/17th./, Tatranská Štrba (SK), 10.09.2007-14.09.2007]
- [122] **Dubský J., Chráska P., Kolman B. J., Stahr C.Ch., Berger L.M.:** Formation of Corundum Phase in Plasma Sprayed Alumina Coatings. *Thermal Processing and Surface Engineering: Key Activities in the Global Knowledge Economy*. Brisbane : Materials Australia, 2007. S. 62-62. [The 16th International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering (IFHTSE) Congress/16th./, Brisbane (AU), 30.10.2007-1.11.2007]

- [123] **Dufek V., Brožek V., Šarman L.:** Wolfram versus Tungsten. *EURO PM 2007 Proceedings*. Shrewsbury, UK : EPMA Shrewsbury, 2007. S. 425-429. ISBN 978-1-899072-30-9. [International Powder Metallurgy Congress & Exhibition EURO PM 2007. Toulouse (FR), 15.10.2007-17.10.2007]
- [124] **Đuran I., Sentkerestiová J., Bilyková O., Stöckel J.:** Measurement of magnetic field using array of integrated Hall sensors. *Europhysics Conference Abstracts Vol. 31F (2007)*. Varšava : European Physical Society, 2007 - (Gasió, P.; Wolowski, J.) P2.152-P2.152. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts. ECA Vol. 31F (2007)). [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ Varšava (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [125] **Frolov O., Koláček K., Schmidt J., Štraus J., Prukner V.:** Laser-triggered facility CAPEX-U for capillary discharge experiment. *Proceedings of the First Euro-Asian Pulsed Power Conference EAPPC'06*. Mianyang : Institute of Fluid Physics, CAEP, 2007 - (Deng, J.) S. 825-828. ISBN 0-86341-774-4. [First Euro-Asian Pulsed Power Conference EAPPC'06. Chengdu, China (CN), 18.09.2006-22.09.2006]
- [126] **Frolov O., Koláček K., Schmidt J., Štraus J., Prukner V.:** Multi-channel laser-triggered spark gap. *Proceedings of International Conference on Phenomena in Ionized Gases*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1282-1283. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International conference on phenomena in ionized gases ICPIG'07/28./ Praha (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [127] **Garcia E.O., Pitts R. A., Horáček J., Madsen J., Naulin V., Nielsen A.H., Rasmussen J.J.:** Collisionality dependent transport in TCV SOL plasmas. *EPS Europhysics Conference Abstracts – Contributed papers*. Warsaw : European Physical Society, 2007 - (Gasió, P.; Wołowski, J.) P-1.044-P-1.044. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts). [European Physical Society Conference on Plasma Physics/34st./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [128] **Gryaznevich M.P., Van Oost G., Del Bosco E., Berta M., Brotánková J., Dejarnac R., Dufková E., Đuran I., Hron M., Zajac J., Malaquias A., Mank, G., Peleman P., Sentkerestiová J., Stöckel J., Weinzettl V., Zoletnik S., Tál B., Ferreira J., Fonseca A., Hegazy H., Kuznetsov Y., Ruchko L., Vorobyev G.M., Ovsyannikov A., Sukhov E., Singh A., Kuteev B., Melnikov A., Vershkov V., Kirneva N., Kirnev G., Budaev V., Sokolov M., Talebitaher A., Khorshid P., Ramos G., El Chama Neto I., Kraemer-Flecken A.W., Soldatov V., Marques Fonseca A.M., Gutierrez-Tapia C.R., Krupnik L.I.:** Progress on Joint Experiments on Small Tokamaks. *34th EPS Conference on Plasma Physics*. Warsaw : EPS, 2007. P-1.070-P-1.070. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts). [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [129] **Havlíček J., Urban J.:** A Magnetic Equilibrium Reconstruction in Tokamak. *WDS'07 - Proceedings of Contributed Papers. Part II: Physics of Plasmas and Ionized Media*. Praha : MATFYZPRESS, 2007 - (Šafránková, J.; Pavlů, J.) S. 234-239. ISBN 978-80-7378-024-1. [Annual Conference of Doctoral Students/16th./ Praha (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]
- [130] **Hírka I., Rozum O., Hrabovský M.:** Three-Dimensional Modelling of Mixing of Steam Plasma Jet with Steam Atmosphere in Thermal Plasma Reactor. *Proceedings of XVIIth Symposium on Physics of Switching Arc*. Brno : University of Technology Brno, 2007 - (Aubrecht, V.; Bartlová, M.) S. 89-92. ISBN 978-80-214-3359-5. [Symposium on Physics of Switching Arc/17th./ Nové Město na Moravě (CZ), 10.09.2007-13.09.2007]
- [131] **Hlína M., Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M.:** Modeling of Mass and Energy Transfer Between Plasma and Material in Plasma Gasification Reactor. *CAPPSA 2007 Proceedings CAPPSA2007: 3rd International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas Sources and Applications*. Ghent : The Department of Applied Physics, Faculty of Engineering, Ghent University, 2007. S. 29-32. [International Workshop on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications/3rd./ Ghent (BE), 10.07.2007-13.07.2007]

- [132] **Hlína M., Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M., Kavka T., Skoblja S.:** Production of Gas with Low Content of Tar in Plasma Gasification Reactor. *Book of Proceedings - 3rd International Student Conference*. Praha : International Plasma Chemistry Society, 2007. S. 197-203. ISBN 80-86238-96-2. [International Student Conference Modern Analytical Chemistry/3rd./ Praha (CZ), 29.01.2007-30.01.2007]
- [133] **Hrabovský M.:** Anode Processes in DC Arc Plasma Torches. *International Round Table on Thermal Plasma Applications*. Sharm el Sheikh : University Sherbrooke, Canada, 2007 - (Boulos, M.; Heberlein, J.; Fauchais, P.) S. 1-2. [International Round Table on Thermal Plasma Applications. Sharm El Sheikh (EG), 14.01.2007-18.01.2007]
- [135] **Hrabovský M.:** Gasification of biomass in thermal plasma. *XVIIth Symposium on Physics of Switching Arc*. Brno : University of Technology Brno, 2007 - (Aubrecht, V.; Bartlová, M.) S. 7-16. ISBN 978-80-214-3369-4. [Symposium on Physics of Switching Arc/17th./ Brno (CZ), 10.09.2007-13.09.2007]
- [136] **Hrabovský M.:** Plasma Pyrolysis and Gasification of Biomass for Syngas Production, Int. Round Table on Thermal Plasma Applications, invited lecture. *International Round Table on Thermal Plasma Applications*. Sharm el Sheikh : University Sherbrook, 2007 - (Boulos, M.; Heberlein, J.; Fauchais, P.) S. 3-4. [International Round Table on Thermal Plasma Applications. Sharm El Sheikh (EG), 14.01.2007-18.01.2007]
- [137] **Hrabovský M., Konrád M., Kopecký V., Hlína M., Kavka T., Chumak O.:** Production of Biosyngas by Gasification in Steam Plasma. *Proceedings of 18th International Symp. on Plasma Chemistry*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 708-714. ISBN 978-4-9903773-2-8. [International Symposium on Plasma Chemistry /18./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [138] **Chráška P., Syka J.:** Peer Review Process in the Czech Science Foundation – Experiences and Challenges. *Peer Review – Its Present and Future State*. Praha : Grantová agentura ČR, 2007. S. 71-73. ISBN 978-80-254-0699-1. [Peer Review – Its Present and Future State. Praha (CZ), 12.10.2007-13.10.2007]
- [139] **Chráška T., Klementová M.:** Bulk nanocrystalline alumina-zirconia materiále. *Proceedings 8th multinational congress on microscopy*. České Budějovice : Czechoslovak microscopy society, 2007 - (Nebesářová, J.; Hozák, P.) S. 141-142. ISBN 978-80-239-9397-4. [Multinational Congress on Microscopy (8MCM)/8th./ Prague (CZ), 17.06.2007-21.06.2007]
- [140] **Chumak O., Hrabovský M.:** Algorithm of Statistic Image Processing for Characterization of Plasma Jet Stability. *CAPPSA 2007 3rd International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications (Book of Abstract + full papers CD)*. Ghent : The Department of Applied Physics, Faculty of Engineering, Ghent University, 2007. S. 14-17. [CAPPSA 2007 3rd International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications. Ghent (BE), 10.07.2007-13.07.2007]
- [141] **Chumak O., Kavka T., Hrabovský M.:** Effect of anode attachment on structure and stability of plasma jet generated by dc arc torch. *18th International Symposium on Plasma Chemistry Abstract and Full-Paper CD*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 1-4. ISBN 978-4-9903773-2-8. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [142] **Chumak O., Kavka T., Hrabovský M.:** Effect of arc-anode attachment on thermal plasma jet. *Proceedings of the 16th Annual Conference of Doctoral Students - WDS 2007*. Praha : MATFYZPRESS, 2007. S. 189-193. ISBN 978-80-7378-024-1. [Week of Doctoral Students 2007. Praha (CZ), 05.06.2007-08.06.2007]
- [143] **Chumak O., Kavka T., Hrabovský M.:** Investigation of Influence of Argon Amount on Stability of Jet of Ar-H-O Arc Plasma. [Výzkum vlivu množství argony na stabilitu proudu Ar-H-O plazmatu.] *XVIIth SYMPOSIUM ON PHYSICS OF SWITCHING ARC*. Brno : University of Technology Brno

spolu OSZ Letohrad, 2007. S. 117-121. ISBN 978-80-214-3370-0. [SYMPOSIUM ON PHYSICS OF SWITCHING ARC, FSO 2007/17th./ Nové Město na Moravě (CZ), 10.09.2007-13.09.2007]

- [144] **Chumak O., Hrabovský M.:** Visualization of instabilities by statistical processing of photographic images of a plasma jet. *16th Symposium on Applications of Plasma Processes Book of Abstracts*. Podbanske, 2007 - (Matuška, J.; Matejčík, Š.; Skalný, J.) S. 141-142. ISBN 978-80-89186-13-6. [Symposium on Applications of Plasma Processes/16th./ Podbanske (SK), 20.1.2007-25.1.2007]
- [145] **Jakubowski L., Sadowski M. J., Stanislawski J., Malinowski K., Zebrowski J., Jakubowski M., Weinzettl V., Stöckel J., Vácha M., Peterka M.:** Application of Cherenkov Detectors for Fast Electron Measurements in CASTOR Tokamak. *Europhysics Conference Abstracts, Contributed Papers 34th EPS Conference on Plasma Physics*. Warsaw : EPS, 2007. P-5.097-P-5.097. ISBN 978-83-926290-0-9. - (31F). [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [146] **Jakubowski L., Sadowski J. M., Stanislawski J., Malinowski K., Zebrowski J., Jakubowski M., Weinzettl V., Stöckel J., Vácha M., Peterka M.:** Cherenkov Detector For Measurements Of Fast Electrons In CASTOR-Tokamak. *Proceedings 17thIAEA Technical Meeting on Research Using Small Fusion Devices*. Lisbon : Instituto Superior Técnico Centro de Fusao Nuclear, 2007. S. 17-21. [IAEA Technical Meeting on Research Using Small Fusion Devices/17th./ Lisbon (PT), 22.10.2007-24.10.2007]
- [147] **Jeništa J., Bartlová M., Aubrecht V.:** The impact of molecular radiation processes in water plasma on performance of water-vortex and hybrid-stabilized electric arcs. *PPPS-2007 Proceedings DVD – The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference*. Albuquerque : IEEE, 2007 - (Schamiloglu, E.) S. 1429-1432. ISBN 1-4244-0914-4. [The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference. Albuquerque (US), 17.06.2007-22.06.2007]
- [148] **Kasperczuk A., Pisarczyk T., Badziak J., Miklaszewski R., Parys P., Wolowski J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Ullschmied J., Pisarczyk P.:** Dependence of plasma jet forming capability on focal point positions of a focusing lens. *EPS Conference on Plasma Physics /34./*. Mulhouse : European Physical Society, 2007 - (Gasior, P.; Wolowski, J.) P1.001/1-P1.001/4. ISBN 9788392629009. - (Europhysics Conference Abstracts. 31F). [EPS Conference on Plasma Physics /34./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [149] **Kavka T., Mašláni A., Hrabovský M.:** Diagnostics of argon-water thermal plasma jet by enthalpy probe. *CAPPSA2007: 3rd International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas Sources and Applications*. Ghent, Belgie : The Department of Applied Physics, Faculty of Engineering, Ghent University, 2007. S. 41-44. [International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas Sources and Applications/3rd./ Ghent (BE), 10.07.2007-13.07.2007]
- [150] **Kavka T., Mašláni A., Sember V., Kopecký V., Chumak O., Hrabovský M.:** Experimental Investigation of Fully Turbulent Plasma Jet and its Interaction with Ambient Air. *Full-Papers CD 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) 00421-00429. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [151] **Kavka T., Kupke T., Arnold J.:** Minimization of Negative Influence of Electrode Wear on Generated Plasma in DC Arc Torches. *Full-Papers CD 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) 00417-00425. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [152] **Kavka T., Chumak O., Sember V., Hrabovský M.:** Processes in Gerdien arc generated by hybrid gas-water torch. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized gases. Proceedings*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1819-1822. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized gases/28./ Praha (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]



- [153] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Štraus J.:** Exploding wire in water – a potential environment for amplification of spontaneous emission in soft X-ray region below 15 nm. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases, July 15-20, 2007, Prague, Czech Republic, Proceedings*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 74-77. ISBN 978-80-87026-01-4. [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28th./ Praha (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [154] **Kolářek K., Frolov O., Prukner V., Schmidt J., Štraus J., Jančárek A., Martínková M.:** Proximity-wall-stabilised high-current pulse discharges at IPP ASci CR. *Proceedings of the 1st Euro-Asian Pulsed Power Conference (EAPPC'06), The 6th International Symposium on Pulsed Power and Plasma Applications (ISPP), The 3rd European Pulsed Power Symposium (EPPS)*. Mianyang, Sichuan : Institute of Fluid Physics, China Academy of Engineering Physics, 2007 - (DENG, J.; SHI, J.) S. 592-596. ISBN 0-86341-774-4. [Euro-Asian Pulsed Power Conference (EAPPC'06), The 6th International Symposium on Pulsed Power and Plasma Applications (ISPP), The 3rd European Pulsed Power Symposium (EPPS)/1st./ Chengdu, Sichuan (CN), 18.09.2006-22.09.2006]
- [155] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Šunka P., Frolov O., Štraus J., Martínková M.:** Wire Exploding in a Focus of Converging Cylindrical Shock Wave in Water – Introductory Remarks. *15th International Pulsed Power Conference, Digest of Technical Papers 1976-2005*. Monterey : IEEE, 2007 - (Maenchen, J.; Schamiloglu, E.) S. 208-283. ISBN 0-7803-9190-X. [IEEE International Pulsed Power Conference/15th./ Monterey, California (US), 13.06.2007-17.06.2007]
- [156] **Kopecký V., Hrabovský M.:** Effect of pressure on evolution of plasma jet fluctuations. *Full-Papers CD 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) S. 1-3. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry/18th./ Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [157] **Krásá J., Jungwirth K., Krouský E., Láška L., Pfeifer M., Rohlena K., Ullschmied J., Velyhan A.** Analysis of ion currents emitted from laser ion sources. *Advances in applied plasma science. Proceedings of 6th international symposium on applied plasma science ISAPS '07*. Osaka : IAPS, 2007 - (Kobayashi, A.) S. 193-196. ISBN 9784990064259. (Advances in applied plasma science. 6). [International Symposium on Applied Plasma Science/6./ ISAPS '07. Nikko (JP), 24.09.05-28.09.05]
- [158] **Krčma F., Mazánková V., Sural I., Šimek M.:** Light emission and temperatures during the DC afterglow in nitrogen-oxygen mixtures. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized gases. Proceedings*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1722-1725. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28th./ Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [159] **Krlín L., Papřok R., Svoboda V.:** Lévy walk kinetics of charged particles in a model of electrostatic turbulence. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 399-402. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28th./ Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [160] **Křenek P.:** Diffusion processes in the H<sub>2</sub>O-Ar plasma torch. *XVIIth Symposium on Physics of Switching Arc*. University of Technology Brno, 2007 - (Aubrecht, V.; Bartlová, M.) S. 137-140. ISBN 978-80-214-3359-5. [Symposium on Physics of Switching Arc/17th./ Nové Město na Moravě (CZ), 10.09.2007-13.09.2007]
- [161] **Laqua H.P., Andruczyk D., Holzhauer E., Marsen S., Otte M., Podoba Y.Y., Preinhaelter J., Urban J., Warr G.B.:** Electron Cyclotron Wave Experiments at the WEGA Stellarator. *EPS Europhysics Conference Abstracts – Contributed papers*. Warsaw : European Physical Society, 2007 - (Gašior, P.; Wołowski, J.) S. 4-7. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts). [European Physical Society Conference on Plasma Physics/34th./ Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]

- [162] **LeBlanc B.P., Bell R.E., Bernabei S., Caughman J.B., Delgado-Aparicio L., Diem S.J., Efthimion P.C., Harvey R.W., Hosea J.C., Phillips C.K., Preinhaelter J., Ryan P.M., Sabbagh S., Taylor G., Tritz K., Urban J., Wilgen J.B., Wilson J.R., NSTX team.:** HHFW AND EBW research on NSTX. *EPS Europhysics Conference Abstracts – Contributed papers*. Warsaw : European Physical Society, 2007 - (Gašior, P.; Wołowski, J.) P4.160-P4.160. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts). [European Physical Society Conference on Plasma Physics/34th./. Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [163] **Limpouch J., Renner O., Krouský E., Nazarov W., Borisenko N.G., Demchenko N. N., Gus'kov S.Y., Klír D., Kmetík V., Liska R., Mašek K., Merkul'ev A.Y., Pfeifer M., Sinor M., Ullschmied J.:** Laser interactions with low-density foams for laser beam smoothing and x-ray source studies. *EPS Conference on Plasma Physics /34./. Mulhouse : European Physical Society, 2007 - (Gašior, P.; Wołowski, J.) O4.006/1-O4.006/4. ISBN 9788392629009. - (Europhysics Conference Abstracts. 31F). [EPS Conference on Plasma Physics /34./. Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]*
- [164] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Vykouk T.:** Bacterial Inactivation by Pulsed Corona Discharge in Water. [Bakteriální inaktivace impulsním koronovým výbojem ve vodě.] *2007 IEEE Pulsed Power Conference – Digests of Technical Papers 1976-2007*. Albuquerque : Omnipress, 2007 - (Maenchen, J.; Schamiloglu, E.) S. 320-323. ISBN 1-4244-0914-4. [IEEE Pulsed Power and Plasma Conference 2007. Albuquerque, New Mexico (US), 17.06.2007-22.06.2007]
- [165] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P.:** Bipolar high voltage pulse power generator. [Bipolární impulsní generátor vysokého napětí.] *2005 IEEE Pulsed Power Conference – Digests of Technical Papers 1976-2005*. Monterey : IEEE, 2007 - (Maenchen, J.; Schamiloglu, E.) S. 1061-1064. ISBN 0-7803-9190-X. [IEEE International Pulsed Power Conference/15th./. Portola Plaza Hotel, Monterey (US), 13.06.2005-17.06.2005]
- [166] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P.:** Electrical discharges in water. *Book of Abstracts of 16th Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Research of Plasma Physics and Applications in Visegrad Countries*. Podbanské : Comenius University, Bratislava, 2007 - (Matúška, J.; Matejčík, Š.) S. 29-32. ISBN 978-80-89186-13-6. [Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Research of Plasma Physics and Applications in Visegrad Countries/16th./. Podbanské (SK), 20.01.2007-25.01.2007]
- [167] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P., Janda V., Locke B.R.:** Generation of ozone by pulsed corona discharge over water surface in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor. *Proceedings of International Workshop Ozotech*. Bratislava : Library and Publishing Centre in collaboration with Department of Experimental Physics, Comenius University, Bratislava, Slovakia; Union of Slovak Mathematicians and Physicists, Bratislava, Slovakia, 2007 - (Országh, J.; Papp, P.; Skalný, J.; Mason, J.) S. 23-26. ISBN 978-80-89186-25-9. [International Workshop Ozotech. Bratislava (SK), 25.11.2007-27.11.2007]
- [168] **Mašláni A., Sember V. :** Optical emission spectroscopy measurement of supersonic thermal plasma jet. *CAPPSA 2007; 3rd International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications*. Gent : The Department of Applied Physics, Faculty of Engineering,, 2007. S. 49-52. [International Congress on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications/3rd./. Gent (BE), 10.07.2007-13.07.2007]
- [169] **Melich R., Melich Z.:** Influence of image doubling on modulation transfer function of optical systems. *Proceedings of SPIE*. - : -, 2007 - (Miler, M.; Senderáková, D.; Hrabovský, M.) 66091F-1-66091F-8. ISBN 9780819467485. ISSN 0277-786X. - (SPIE). [Czech-Polish-Slovak Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics/15th./. Liberec (CZ), 11.10.2006-15.10.2006]
- [170] **Melich R., Melich Z., Šolc I.:** Šolc birefringent filter for several interesting spectral lines. *Proceedings of the Physics of Chromospheric Plasma*. - : -, 2007 - (Heinzel, P.; Dorotovič, I.; Rutten, R.) S. 621-625. ISBN 978-1-583812-36-5. - (Astronomical Society of the Pacific. 368. Conference Series). [The Physics of Chromospheric Plasma. Coimbra (PT), 11.10.2006-15.10.2006]

- [171] **Melich Z., Melich R.:** Influence of small deformation of optical element surfaces on optical system imaging quality. *Proceedings of SPIE*. - : -, 2007 - (Miler, M.; Senderáková, D.; Hrabovský, M.) 66091E-1-66091E-8. ISBN 9780819467485. ISSN 0277-786X. - (SPIE). [Czech-Polish-Slovak Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics/15th./ Liberec (CZ), 11.10.2006-15.10.2006]
- [172] **Pekárek S., Šimek M.:** Atmospheric-pressure DC corona discharge in N<sub>2</sub>-NO mixtures: efficiency and energy cost of nitric oxide removal. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized gases. Proceedings*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1449-1452. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./ Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [173] **Pisarczyk T., Kasperczuk A., Borodziuk S., Ullschmied J., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Rohlena K., Skála J., Pisarczyk P., Nicolai Ph., Tikhonchuk V.T.:** Laser-driven jets interaction experiments. *34th EPS Conference on Plasma Physics*. Varšava : EPS, 2007. S. 1-39. [EPS Conference on Plasma Physics/34th./ Varšava (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [174] **Preinhaelter J., Urban J., Laqua H.P., Podoba Y., Vahala L., Vahala G.:** Simulation of EBW Heating in WEGA. *AIP Conference Proceedings*. Melville : -, 2007 - (Ryan, P.; Rasmussen, D.) S. 343-346. ISBN 978-0-7354-0444-1. ISSN 0094-243X. [Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas/17th./ Clearwater (US), 07.05.2007-09.05.2007]
- [175] **Savková J., Ctibor P., Bláhová O.:** Influence of steel content to tribological properties of thermally sprayed alumina coatings. *Sborník konference Vrstvy a povlaky 2007*. Trenčín : Rožnov pod Radhoštěm : Liss a.s., 2007, 2007. S. 109-114. ISBN 978-80-969310-4-0. [Vrstvy a povlaky 2007. Soláň, Rožnov pod Radhoštěm (CZ), 29.10.2007-30.10.2007]
- [176] **Sember V., Mašláni A.:** Investigation of supersonic thermal plasma jet. *Full-Papers CD 18th International Symposium on Plasma Chemistry*. Kyoto : International Plasma Chemistry Society, 2007 - (Tachibana, K.; Takai, O.; Ono, K.; Shirafuji, T.) 00683-00691. ISBN 978-4-9903773-3-5. [International Symposium on Plasma Chemistry. Kyoto (JP), 26.08.2007-31.08.2007]
- [177] **Sember V., Mašláni A.:** Measurement of excitation and ionization temperatures in an expanding H<sub>2</sub>O-Ar DC arcjet. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized gases. Proceedings*. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1823-1826. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [XXVIII *International conference on phenomena in ionized gases*. Praha (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [178] **Sentkerestiová J., Ďuran I., Viererbl L., Bolshakova, I.:** Impact of neutron irradiation on ITER candidate Hall sensors. *Europhysics Conference Abstracts Vol. 31F (2007)*. Varšava : European Physical Society, 2007 - (Gasior, P.; Wolowski, J.) S. 2.152-2.152. ISBN 978-83-926290-0-9. - (Europhysics Conference Abstracts. ECA Vol. 31F (2007)). [EPS Conference on Plasma Physics/34rd./ Varšava (PL), 02.07.2007-06.07.2007]
- [179] **Schmidt J., Koláček K., Frolov O., Prukner V., Štraus J.:** Four-segment soft X-ray vacuum photodiode. *Proceedings of ICPIG'07*. Praha : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1276-1278. ISBN 978-80-87026-01-4. [International conference on phenomena in ionized gases ICPIG'07/28th./ Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]
- [180] **Stahr C.Ch., Saaro S., Berger L.-M., Dubský J., Neufuss K.:** About the Dependence of the Stabilization of  $\alpha$ -Alumina on the Spray Process. *Thermal Spray 2007: Global Coating Solutions. Materials Park, Ohio : ASM International, 2007 - (Marple, B.; Hyland, M.; Lau, Y.; Li, C.; Lima, R.; Montavon, G.) S. 489-494. ISBN 978-0-87170-855-7. [International Thermal Spray Conference 2007. Beijing (CN), 14.05.2007-17.05.2007]*
- [181] **Šimek M., Homola T.:** Efficiency of ozone production by dielectric coplanar surface barrier discharge in synthetic air. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases. Praha : Institute of*

- Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 934-938. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./, Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]*
- [182] **Šimek M., Homola, T. :** Optical and electrical characteristics of dielectric coplanar surface barrier discharge in nitrogen. *XXVIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 930-934. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International Conference on Phenomena in Ionized Gases/28./, Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]*
- [183] **Štraus J., Koláček K., Schmidt J., Frolov O., Prukner V.:** Computer generated spectra indicating parameters of capillary-discharge plasma suitable to amplify radiation of Balmer-alpha transition of H-like N (13.4.nm). *Proceedings of International Conference on Phenomena in Ionized Gases. Prague : Institute of Plasma Physics AS CR, v.v.i, 2007 - (Schmidt, J.; Šimek, M.; Pekárek, S.; Prukner, V.) S. 1284-1285. ISBN 978-80-87026-01-4. - (ICPIG). [International conference on phenomena in ionized gases ICPIG '07/28th./, Prague (CZ), 15.07.2007-20.07.2007]*
- [184] **Šunka P., Stelmashuk V., Beneš J., Poučková P., Králová J.:** Potential applications of tandem shock waves in cancer treatment. *16th IEEE International Pulsed Power Conference Record. Albuquerque : IEEE, 2007 - (Schamiloglu, E.; Peterkin, F.) S. 1074-1077. ISBN 1-4244-0914-4. - (Digest of Technical Papers).[The 34th IEEE International Conference on Plasma Science and The 16th IEEE International Pulsed Power Conference. Albuquerque, New Mexico (US), 17.06.2007-22.06.2007]*
- [185] **Šunka P., Stelmashuk V., Beneš J., Poučková P. :** Reduced growth rate of tumors from melanoma B16 cells exposed to focused shock waves. *Conference record of the 2006 IEEE International Power Modulator Conference. Washington D.C : IEEE, 2007 - (Umstattd, R.) S. 494-497. ISBN 1-4244-0018X. - (IEEE Conference proceedings).[IEEE International Power Modulator Conference/2006./, Washington D.C. (US), 15.05.2006-19.05.2006]*
- [186] **Šunka P., Stelmashuk V., Beneš J., Poučková P. :** Reduced growth rate of tumors from melanoma B16 cells exposed to focused shock waves. *Proceedings of the 27th International Power Modulators Symposium and 2006 High Voltage workshops. Piscataway : IEEE, 2007 - (Umstattd, R.) S. 494-497. ISBN 1-4244-0018X. ISSN 1930-885X. - (IEEE Catalog Number: 06CH37746). [2006 IEEE International Power Modulator Conference. Washington, DC (US), 15.05.2006-19.05.2006]*
- [187] **Taylor G., Bigelow T.S., Caughman J., Diem S.J., Ellis R.A., Ershov N.M., Fred E.H., Greenough N. I., Harvey R.W., Hosea J.C., Preinhaelter J., Ram A.K., Rasmussen D.A., Ryan P.M., Smirnov A. P., Urban J., Wilgen J.B.:** Plans for Electron Bernstein Wave and Electron Cyclotron Heating in NSTX. *AIP Conference Proceedings. Melville : -, 2007 - (Ryan, P.; Rasmussen, D.) S. 339-342. ISBN 978-0-7354-0444-1. ISSN 0094-243X.[Topical Conference on Radio Frequency Power in Plasmas/17th./, Clearwater (US), 07.05.2007-09.05.2007]*
- [188] **Torrisi L., Cavallaro S., Milani E., Verona-Rinati G., Marinelli M., Tuvè C., Potenza R., Margarone D, Láska L., Krása J., Pfeifer M., Velyhan A., Krouský E., Ullschmied J., Mangione A., Mezzasalma A. M., Ryc L.:** Diamond detectors for characterization of laser-generated plasma. *EPS Conference on Plasma Physics /34./, Mulhouse : European Physical Society, 2007 - (Gasior, P.; Wolowski, J.) P5.011/1-P5.011/4. ISBN 9788392629009. - (Europhysics Conference Abstracts. 31F). [EPS Conference on Plasma Physics /34./, Warsaw (PL), 02.07.2007-06.07.2007]*
- [189] **Vrba P., Vrbová, M.:** Optimization of nitrogen filled capillary pinch for soft x-ray laser recombination pumping. *Proceedings of SPIE Soft X-Ray Laser and Applications VII. San Diego, California : SPIE, 2007 - (Tallents, G.; Dunn, J.) 67020 W1-67020 W8. ISBN 9780819468505. ISSN 0277-786X. - (SPIE). [SPIE Symposium on Optical Engineering + Applications. San Diego Convention Center in San Diego, CA. (US), 26.08.2007-30.08.2007]*

### 3. Články v neimpaktovaných časopisech (v českém jazyce)

- [190] **Petrýdes D., Brožek V.:** Příprava a vlastnosti kovových nízkoemisivních vrstev na sklech. *Sklář a keramik*. Roč. 57, č. 9 (2007), s. 221-225. ISSN 0037-637X
- [191] **Šrein V., Šreinová B., Sejkora J., Šťastný M., Kolman B. J.:** Mineralogická charakteristika metasomatického rudního ložiska Malovidy u Českého Šternberka. *Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze*. Roč. 14, - (2007), s. 149-158. ISSN 1211-0329

#### C\_Konferenční příspěvky – česky:

- [192] **Brožek V., Neufuss K.:**  
Kovové a keramické filtry pro vysokoteplotní aplikace.  
*Sborník přednášek APROCHEM 2007*. Praha : PCHE Praha, 2007. S. 2239-2244. ISBN 978-80-02-01892-6.[APROCHEM 2007. Milovy (CZ), 16.04.2007-18.04.2007]
- [193] **Brožek V., Matějčík J., Neufuss K.:** Wolframové filtry. *Proceedings 16th International Metallurgical & Material Conference*. Ostrava : Tanger s.r.o, 2007. S. 118-123. ISBN 978-80-86840-33-8.  
[International Metallurgical & Material Conference/16th./ Hradec nad Moravicí (CZ), 22.05.2007-24.05.2007]
- [194] **Ctibor P.:** Zlepšení mechanických vlastností slinuté keramiky přetavením pomocí plazmatronu. *Lokální mechanické vlastnosti 2006-sborník přednášek*. Plzeň : Západočeská univerzita, Plzeň, 2007. s. 44-52. ISBN 80-7043-512-7.  
[Lokální mechanické vlastnosti/Možnosti aplikace výsledků měření. Nečtiny (CZ), 08.11.2006-10.11.2006]
- [195] **Melich R.:** Měření základních materiálových charakteristik propustnosti řetězového filtru. *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí; Bulletin referátů z konference*. Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2007 - (Marková, E.) S. 38-50. ISBN 80-86303-10-1.
- [196] **Petrýdes D., Brožek V.:** Příprava tepelně-izolačních skel magnetronovou depozicí. *Sborník přednášek APROCHEM 2007*. Praha : PCHE Praha, 2007. S. 2245-2252. ISBN 978-80-02-01892-6.[APROCHEM 2007. Milovy (CZ), 16.04.2007-18.04.2007]
- [197] **Rail Z., Lédl V., Jareš D.** Zobrazovací soustava pro spektrograf s vícekanálovým Šolcovým filtrem. *Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí; Bulletin referátů z konference*. Úpice : Hvězdárna v Úpici, 2007 - (Marková, E.) S. 25-38. ISBN 80-86303-10-1.

### 4. Knihy a monografie

- [198] **Mlynář J.:** Focus on : JET, the European centre of fusion research  
EFDA-JET-R(07)01. - EFDA, Culham Science Centre : EFDA, Culham Science Centre, 2007. 201 s. - (EFDA-JET-R(07)01)
- [199] **Horák J., Krlín L., Raidl A.:** Deterministický chaos a podivná kinetika. Praha : Academia, 2007. 164 s. ISBN 978-80-200-1531-0
- [200] **Ctibor P., Lechnerová, R.:** Spatial visualization of thermally sprayed microstructure based. *Modern Research and Educational Topics in Microscopy*. 3. Badajoz : Formatex, 2007 - (Méndez-Vilas, A.; Díaz, J.) S. 606-615. ISBN 978-84-611-9418-6. - (Microscopy Series)

## 5. Vynálezy a užité vzory

- [201] **Ctibor P.**  
*Příhláška vynálezu PV 2007-305* Způsob zlepšení vlastností povrchu objemové keramiky přetavením pomocí plazmového hořáku
- [202] **Neufuss K., Kutílek Z., Boček V., Chráska T.**  
*Příhláška vynálezu PV 2007-444* Způsob plazmového nanášení keramických materiálů na vnější předehřátý povrch dutých kovových jader a zařízení k provádění tohoto způsobu
- [203] **Chráska T., Neufuss K.**  
*Příhláška vynálezu PV 2007-625* Nanokrystalický kompozitní materiál na bázi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> a způsob jeho přípravy
- [204] **Babický V., Člupek M., Lukeš P., Šunka P.**  
*Příhláška vynálezu PV 2007-628* Zařízení pro dekontaminaci a dezinfekci vodných roztoků
- [205] **Kolářek K., Prukner V., Schmidt J., Žižka J.**  
*Příhláška vynálezu PV 2007-803* Obráběcí nástroj a způsob měření jeho deformace při obrábění
- [206] **Jareš D., Rail Z.**  
*užitný vzor č.18025 dne 12.11.2007* Planetová převodovka pro laboratorní aplikace v jemné mechanice

## 6. Obhájené disertační a diplomové práce

- [207] **Domlátil J. :** Fotokatalytické vlastnosti plazmově deponovaných látek, *VŠCHT, 2007*  
*Diplomová práce*
- [208] **Grandjean H. :** Wood gasification with hybrid plasma torch – global efficiency and economic overview, Institut GRAMME, HEMES 2007  
*Diplomová práce*
- [209] **Van den Berg A.:** Measurement and Calculation of Thermodynamic Properties of Plasma in the Waste pyrolysis Reaktor University Gent Faculteit Ingenieurswetenschappen Vakgroep Toegepaste Fysica  
*Diplomová práce*
- [210] **Janssens S. :** Modeling of heat and mass transfer in a reactor for plasma gasification using a hybrid gas-water torch, University Gent, Faculteit Ingenieurswetenschappen, Vakgroep Toegepaste Fysica  
*Diplomová práce*
- [211] **Adámek J.:** Přímé měření potenciálu plazmatu na zařízení typu tokamak, *Přf. MU, 2007;*  
*Disertační práce*

## DODATEK 2: POPULARIZACE A PR

Číslo	Název akce	Popis aktivity	Pořadatel	Datum a místo konání
1.	Výstava Fusion Expo	Pražská expozice evropské putovní výstavy Fusion Expo	ÚFP & FJFI ČVUT	11.-17.6.2007 FJFI ČVUT
2.	Fragmenty výstavy Fusion-Expo	Výstava části panelů a plakátů putovní evropské výstavy Fusion Expo (pro veřejnost)	ÚFP	1.-11.2007, Praha, AV ČR
3.	Fusion Expo	5 přednášek pro veřejnost	ÚFP	11.-17.6.2007 FJFI ČVUT
4.	Křest knihy Fúze – energie vesmíru	Za účasti předsedy AV ČR prof. V. Pačese, poslance Evropského parlamentu, kosmonauta Ing V. Remka a ředitele ÚFP AV ČR, v.v.i. prof. P. Chrásky byl pokřtěn překlad knížky „Fusion – the Energy of Universe“ (pro media a veřejnost)	ÚFP & nakladatelství Mladá Fronta	22. 2. 2007, Praha, AV ČR
5.	Výstava „Fascinace světlem“	Pražská expozice evropské putovní výstavy o světle a způsobech jeho využití, součást evropské kampaně Fascination of Light, podporované z prostředků EU. Viz též <a href="http://fol.pals.cas.cz">http://fol.pals.cas.cz</a>	ÚFP jako subkontraktor evropského projektu, BC PALS jako organizátor.	31. 10. – 8. 11. 2007, Veletržní palác, Praha-Holešovice
6..	Den otevřených dveří ÚFP	Tradiční exkurse škol a jednotlivců v rámci celoakademického Týdne vědy a techniky. Řada populárně vědeckých přednášek o tokamaku spojených s exkurzí	ÚFP	9.-10.1.2007, Praha, ÚFP
7.	Den otevřených dveří ÚFP	Seznámení veřejnosti s aktivitami UFP	ÚFP	26.10.2007
8.	Výstavka optiky na Dnech otevřených dveří	Výstava amatérsky zajímavých optických dělů vyráběných ve VOD	ÚFP	9.-10.11.2007
9.	Týden vědy a techniky	2 přednášky pro veřejnost a 1 přednáška středoškolského studenta o tokamaku	AV ČR	9. – 10. 11. 2007

10.	Účast s výstavkou optiky na konferenci ICPIG 2007	Výstava optických prvků vyráběných ve VOD	ÚFP	16.-19.6.2007
11	Výboje čistí prostředí P. Lukeš	televizní pořad PORT	Česká televize	23. 5. 2007
12	Výboj, který léčí P. Šunka	televizní pořad PORT	Český rozhlas	28. 2. 2007
13	O jevech v ionizovaných plynech M.Šimek	rozhovor Jany Olivové s M.Šimkem a J.Mizeraczykem	Český rozhlas 3 – Vltava	23.7.2007 mezi 7:40 a 8:00 hod (pořad „Mozaika“)
14.	Rozhovory pro rozhlas a televizi P. Chráska	Vystoupení v TV (ČT1, ČT 24) Rozhovory pro rozhlasové vysílání	Česká televize, Český rozhlas	naposl. 20.10.2007 naposl. 20.10.2007
15.	Pořad Kaleidoskop- Věda a technika M. Hrabovský	Téma měsíce: V českém plazmatronu si elektrický výboj rozumí s vodou	Rádio Praha, Zahraníční vysílání ČR	23. 6. 2007
16.	Koš, který rozbije odpadky na atomy. M. Hrabovský	článek v LN	Lidové noviny	10.2.2007
17.	Články o fúzi v novinách a časopisech	11 článků o fúzi v Lidových novinách, Technickém týdeníku, Akademickém bulletinu atd.	ÚFP	Praha, 2007
18.	Termojaderná fúze – energie pro jednadvacáté století – je nákladný výzkum termojaderných reaktorů skutečně nutný? P. Šunka	Popularizační přednáška pro studenty gymnázia v Jevíčku, Jevíčko 24.4.2007	Gymnázium v Jevíčku	Jevíčko 24.4.2007
19.	Elektrické výboje ve vodě P. Lukeš	Popularizační přednáška pro studenty Fakulty aplikovaných věd, ZČU Plzeň	ZČU Plzeň	3.5.2007 ZČU Plzeň
20.	Přednášky o fúzi pro středoškolské studenty	5 přednášek o fúzi (pro středoškolské studenty)	ÚFP	2007, Praha, Turnov, Čáslav



### DODATEK 3: PŘEHLED GRANTOVÝCH PROJEKTŮ

	<b>ID projektu</b> Program / Poskytovatel	Řešitel (spoluřešitel) z ÚFP AV ČR, v. v. i. - <b>Název projektu</b>	Příjemce	Spolupříjemce
1.	<b>GA202/06/1324</b> GA GAČR	RNDr. Karel Koláček, CSc. <b>Záření impulsních silnoproudých výbojů stabilizovaných blízko stěnou</b>	<b>ÚFP</b>	
2.	<b>GA104/05/0540</b> GA GAČR	Doc. Ing. Vlastimil Brožek, DrSc. <b>Nové materiály na bázi wolframu</b>	<b>ÚFP</b>	
3.	<b>GA106/05/0483</b> GA GAČR	Ing. Jiří Dubský, CSc. <b>Vliv struktury na mechanické vlastnosti termicky deponovaných materiálů</b>	<b>FJFI ČVUT</b>	ÚFP
4.	<b>GA202/05/0669</b> GA GAČR	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc. <b>Expandující supersonický proud plazmatu generovaný v obloucích stabilizovaných vodou</b>	<b>ÚFP</b>	
5.	<b>GA202/05/0685</b> GA GAČR	Doc. Ing. Pavel Šunka, CSc. <b>Vzájemná interakce dvou rázových vln fokusovaných do společného ohniska</b>	<b>ÚFP</b>	1LF UK
6.	<b>GD202/03/H162</b> GD GAČR	RNDr. Jan Stöckel, CSc. <b>Pokročilé směry ve fyzice a chemii plazmatu</b>	<b>ÚFP</b>	MFF UK, FEL ČVUT, FJFI ČVUT, PFMU, VUT Brno
7.	<b>KAN300430651</b> NM AV ČR	Ing. Tomáš Chráska, Ph.D. <b>Nanokrystalizace plazmových nástřiků na bázi eutektických směsí keramik</b>	<b>ÚFP</b>	EUTIT s.r.o., ÚACH
8.	<b>1QS100820502</b> 1Q AV ČR	RNDr. Zbyněk Melich <b>Výzkum a vývoj opticko-mechanických soustav a metod</b>	<b>ÚFP</b>	
9.	<b>1QS200430560</b> 1Q AV ČR	Ing. Pavel Ctibor Ph.D. <b>Progresivní žárové nástřiky odolné proti otěru</b>	<b>ÚFP</b>	Škoda výzkum, s.r.o.
10.	<b>KJB100430601</b> IB AV ČR	Mgr. Jiří Adámek, Ph.D. <b>Vývoj nové metody pro přímé měření potenciálu plazmatu na zařízeních pro výzkum termonukleární fúze</b>	<b>ÚFP</b>	
11.	<b>KJB100430602</b> IB AV ČR	RNDr. Radomír Pánek Ph.D. <b>Studium interakce okrajového plazmatu s komponenty první stěny tokamaku</b>	<b>ÚFP</b>	
12.	<b>IAA100430502</b> IA AV ČR	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc. <b>Vliv turbulence v okrajovém plazmatu tokamaku na transport částic</b>	<b>ÚFP</b>	FJFI ČVUT
13.	<b>KJB100430504</b> KJ AV ČR	Ing. Ivan Ďuran, Ph.D. <b>Měření magnetických polí na zařízeních pro výzkum termonukleární fúze pomocí Hallových detektorů</b>	<b>ÚFP</b>	
14.	<b>LC528</b> LC MŠMT ČR	Ing. Jiří Ullschmied, CSc. <b>Centrum laserového plazmatu</b>	<b>FZÚ</b>	ÚFP, FEL, FJFI
15.	<b>FT-TA3/112</b> FT-TANDEM MPO ČR	RNDr. Zbyněk Melich <b>Technologie replikace multivrstevnatých rentgenových zrcadel</b>	<b>Reflex</b>	ÚFP
16.	<b>1P04LA235</b> 1P MŠMT ČR	RNDr. Karel Koláček CSc. <b>Výzkum v rámci Mezinárodního centra hustého magnetizovaného plazmatu</b>	<b>FEL ČVUT</b>	ÚFP, FZÚ
17.	<b>2A-1TP1/101</b> <b>Pokrok</b> <b>MPO ČR</b>	Ing. Ivan Ďuran, Ph.D. <b>Komponenty a technologie fúzních reaktorů</b>	<b>ÚJV</b>	ČKD Elektro- technika, ÚAM, ÚJF, ÚFP

	<b>ID projektu</b> Program / Poskytovatel	Řešitel (spoluřešitel) z ÚFP AV ČR, v.v.i. - <b>Název projektu</b>	Příjemce	Spolupříjemce
18.	<b>ME 901</b> MŠMT	Ing. Jiří Matějček, Ph.D. <b>Změny struktury a mechanických vlastností plazmových nástřiků při různém zatěžování</b>	<b>ÚFP</b>	
19.	<b>KAN300100702</b> <b>Nanotechnologie</b> AV ČR	RNDr. Karel Koláček, CSc. <b>Vytváření a charakterizace nanostruktur rentgenovými lasery</b>	<b>FZÚ</b>	ÚFP, Reflex, s.r.o.; ÚPT, ČVUT
20.	<b>KJB100430701</b> AV ČR	Mgr Tetyana Kavka, Ph.D. <b>Kontrola procesu nasávání vzduchu do proudu termického plazmatu generovaného hybridním plynově-vodním plazmatronem</b>	<b>ÚFP</b>	
21.	<b>KJB100430702</b> AV ČR	Mgr. Jiří Schmidt, Ph.D. <b>Rozšíření výzkumu zdrojů v měkké rtg. oblasti založených na rychlém kapilárním výboji.</b>	<b>ÚFP</b>	
22.	<b>GA102/07275</b> GA ČR	Ing. Pavel Vrba, CSc. <b>Pinčující kapilární výboj v dusíku jako zdroj měkkého rentgenového záření</b>	<b>ČVUT</b>	ÚFP
23.	<b>FT-TA4/050</b> MPO	RNDr. Miloš Konrád <b>Výzkum průmyslového využití zplynování biomasy a odpadních látek v plazmatu.</b>	<b>VÚ org. syntéz, a.s.</b>	ÚFP
24.	<b>GA202/07/0044</b> GA ČR	Ing. Václav Petržílka, DrSc. <b>Nelineární jevy poblíž antén v tokamacích</b>	<b>ÚFP</b>	MFF UK
25.	<b>NMP3-CT-2004-500253</b> <b>IP 6FP/EU</b> EU	Ing. Tomáš Chráska, Ph.D. <b>Nové materiály pro extrémní podmínky (ExtreMat)</b>	<b>MP IPP Garching</b>	ÚFP + 36
26.	<b>ERB-5005-CT99-0102</b> <b>Physics</b> Euratom	Ing. Pavol Pavlo, CSc. <b>Fyzika, základní technologie a aktivity Keep-in-Touch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP-CR_UT7-HALL-IPP1 (dílčí úkol Ing. Ivan Ďuran, Ph.D.)</li> </ul>	<b>ÚFP</b>	ÚJV, ÚJF, FJFI ČVUT, MFF UK, ÚFCH JH
27.	<b>ERB-5005-CT99-0001</b> <b>EFDA</b> Euratom	Ing. Pavol Pavlo, CSc. <b>Technologické úkoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TW6-TPP-DAMTRAN (dílčí úkol RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.)</li> </ul>	<b>ÚFP</b>	
28.	<b>ERB-5005-CT99-0080</b> <b>Mobility</b> Euratom	Ing. Pavol Pavlo, CSc. <b>Výměna expertů</b>	<b>ÚFP</b>	
29.	<b>TW5-TPDC-IRR CER</b> <b>EFDA</b> Euratom	Ing. Ivan Ďuran, Ph.D. <b>Irradiation effects in ceramics for heating and current drive, and diagnostic systems</b>	<b>ÚJV</b>	ÚFP
30.	<b>TW5-TVM-PSW</b> <b>EFDA</b> Euratom	Ing. Jiří Matějček, Ph.D. <b>Manufacture and characterization of Tungsten Plasma Spray Coatings for large area protection</b>	<b>ÚFP</b>	
31.	<b>RII3-CT-2003-506350</b> <b>6FP</b> EU	prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc. <b>LASERLAB EUROPE (Program "Access to Research Infrastructures")</b>	<b>FZÚ</b>	ÚFP + part. (celkem 17)
32.	<b>ČR - Vlámsko</b>	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc. Česko – vlámská spolupráce ve VaV - <b>Studium moderních procesů oxidace organických polutantů</b>	<b>ÚFP</b>	VŠCHT
33.	<b>IAEA</b>	Ing. Martin Hron, Ph.D. <b>Malé tokamaky</b>	<b>ÚFP</b>	

### DODATEK 4: VÝCHOVA STUDENTŮ v roce 2007

méno a titul studenta	rok nástupu	stav 2007	Forma studia	Název oboru	Vysoká škola	Jméno a titul školitele	Téma disertace
Vftanas Milan, Mgr.	2006	obhajoba 2010	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Studium plazmatu v zařízeních typu tokamak spektroskopickými metodami
Bensch Jan, Ing.	2004	obhájil 2008	prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.	Funkčně gradované plazmově deponované materiály
Böhm Petr, Ing.	2006	obhajoba 2010	prezenční	Fyzika plazmatu	FJFI ČVUT	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Časoprostorový vývoj okraje plazmatu v tokamaku COMPASS
Brotánková Jana, Mgr.	2003	obhajoba 2008	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Turbulence plazmatu v tokamacích
Chahyna Pavel, Mgr.	2005	obhajoba 2009	prezenční	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc.	Difuze částic v tokamaku vlivem stochastizace magnetických siločar
Domlátil Jiří, Ing.	2005	obhájil 2007	prezenční	Anorganická chemie	VŠCHT	Doc. Ing. Vlastimil Brožek, DrSc.	Plazmové depozice wolframových materiálů a studium jejich vlastností
Dostál Jan, Ing.	2002	obhajoba 2009	kombinovaná	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	RNDr. Hana Turčičová, CSc., konzultant RNDr. Jiří Skála	OPCPA aplikace na laseru SOFIA
Drolov Oleksander, Mgr.	2001	obhajoba 2008	kombinovaná	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Karel Koláček, CSc.	Optimalizace systému "rychlý kapilární výboj - XUV optika - vzorek"
Dvořáková Pavlína, Ing.	2007	obhajoba 2011	prezenční	Materiálové inženýrství	FSI ČVUT	doc. Ing. Jiří Janovec, CSc.	Studium rozhraní nástřik/substrát
Dvorníček Josef, Mgr.	2006	obhajoba 2010	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	prof. RNDr. Milan Tichý, DrSc.	Studium rovnovážné magnetické konfigurace v zařízeních typu tokamak
Erk Ivan, Mgr.	2004	obhajoba 2009	prezenční	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Modelování procesů v plazmochemickém reaktoru
Fláha Michal, Mgr.	2001	obhajoba 2009	kombinovaná	Analytická chemie	PfF UK	prof. RNDr. Věra Pacáková, CSc.	Analýza produktů plazmové gasifikace biomasy
Goffer Petr, Ing.	2007	obhajoba 2011	kombinovaná	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	doc. Ing. Pavel Šunka, CSc.	Šíření a interakce rázových vln ve vodním prostředí
Gurba Oleksyi, Mgr.	2004	obhajoba 2009	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Diagnostika expandujícího proudu termického plazmatu elektr. sondami
Gurumak Oleksyi, Mgr.	2000	obhajoba 2008	kombinovaná	Fyzika plazmatu	MFF UK	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Opt. Diagnostika nestabilit a struktury proudu termického plazmatu
Hánský Filip, Mgr.	2007	obhajoba 2011	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	Mgr. Jan Horáček, PhD.	Výstavba a provoz systému řízení v tokamatu COMPASS
Hamm Michael, Mgr.	2007	obhajoba 2011	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	prof. Milan Tichý, drSc., konzultant RNDr. Pánek, Ph.D.	Studium okrajového plazmatu tokamatu a jeho interakce s první stěnou
Chřivská Alena, Ing.	2007	obhajoba 2011	kombinovaná	Telekomunikační technika	FEL ČVUT	doc. Ing. Boris Šimák, CSc.; konzultant Ing. I. Ďuran Ph.D.	Dodatečný ohřev plazmatu pomocí mikrovln
Mašlani Alan, Mgr.	2003	obhajoba 2011	kombinovaná	Fyzika plazmatu	FEL ČVUT	Doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc.	Spektroskopie proudu termického plazmatu
Melich Radek, Mgr.	2005	obhajoba 2009	prezenční	Aplikovaná fyzika	PfF UP	Ing. Jaromír Křepelka, CSc.	Synt. a analýza opt. soustav složených z tenkých a tlustých anizotropních vrstev
Mušálek Radek, Ing.	2006	obhajoba 2009	prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Ing. Jiří Matějčík, PhD.	Plazmové nástřiky pro extrémní prostředí
Najdenková Diana, Ing.	2007	obhajoba 2010	prezenční	Fyzika plazmatu	MFF UK	RNDr. Jan Stockel, CSc.	Studium okrajového plazmatu v experimentálních zařízeních typu Tokamak
Nědl Vít, Ing.	2004	obhajoba 2009	kombinovaná	Přírodovědné inženýrství	FM TUL	Doc. Ing. Václav Kopecký, CSc.	Holografická interferometrie
Němka Tomáš, Ing.	2006	obhajoba 2010	prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Ing. P. Haušild, PhD./ konzultant RNDr. K. Voleník, CSc.	Studium slitin železo - hliník - vytvářené různými technologiemi
Něrbán Jakub, Ing.	2004	obhajoba 2008	prezenční	Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT	Ing. Josef Preinhaelter, DrSc.	Simulace elektronových cyklotronových vln ve sférických tokamacích
Něvondráček Vladimír, Mgr.	1999	obhajoba 2008	kombinovaná	Teoretická fyzika	MFF UK	Doc. Ing. Ladislav Krlín, DrSc.	Interakce vysokofrekvenčního pole s plazmatem
Něvotná Irena, Ing.	2007	obhajoba 2010	prezenční	Chemie a technologie ochrany životního prostředí	VŠCHT	Ing. Petr Lukeš, PhD.	Plazmochemické procesy vyvolané elektrickými výboji ve vodě

## DODATEK 5: **SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI a PEDAGOGICKÁ ČINNOST**

### **Členství v orgánech VŠ :**

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

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

<b>Bakalářský program</b>	<b>Spolupracující VŠ</b>
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
Fyzika	MFF UK
<b>Magisterský program</b>	
Fyzika	MFF UK
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
<b>Doktorský program</b>	
Fyzika povrchu a ionizovaného prostředí	MFF UK
Fyzikální inženýrství	FJFI ČVUT
Materiálové inženýrství	FSI ČVUT
Chemie a technologie materiálů	VŠCHT
Aplikovaná fyzika	PřF UP
Přírodovědecké inženýrství	FM TUL
Fyzika plazmatu	FEL ČVUT, PřF MU
Chemie a technologie ochrany životního prostředí	VŠCHT

**DODATEK 6: MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE**  
**Platné dohody o spolupráci mezi ÚFP a zahraničními pracovišti**

**A. Smlouvy**

Číslo	Spolupracující instituce	Stát	Oblast (téma) spolupráce
1.	State University of NY Stony Brook	USA	Struktura a vlastnosti plazmových nástříků
2	Universite de Limoges, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges	Francie	spolupráce na přípravě a vyhodnocování plazmově nanášených vrstev/ stáže studentů UniLim
3	Institut molekularnoj i atomnoj fyziky, Minsk	Bělorusko	výzkum termálního plazmatu
4	Centre de Physique des Plasmas et Applications, Université Paul Sabatier, Toulouse	Francie	Diagnostika rovnovážného plazmatu
6	Caterpillar Inc., Peoria, Il.	USA	Spolupráce v plazmovém stříkání
7	Tampere University of Technology - Tampere	Finsko	spolupráce v plazmovém stříkání
8	Sumy State University, Sumy	Ukrajina	Rámcová smlouva o dvoustranné spolupráci
9	Research Scientific Center Kurchatov Institute, Nuclear Fusion Institute - Moskva	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (bolometrická diagnostika)
10	FIAN P. N. Lebedeva, RAN Moskva	Ruská federace	Spolupráce v oblasti diagnostiky horkého hustého plazmatu
11	IFPiLM & IPJ- Varšava	Polsko	Spolupráce v oblasti výzkumu horkého hustého plazmatu
12	CRPP EPFL Lausanne	Švýcarsko	Spolupráce v oblasti diagnostiky tokamakového plazmatu
13	Institute of Physics, Tbilisi	Gruzie	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (mikrovlnná diagnostika)
14	Inst. of Problems of Electrophysics, RAS, St. Petersburg	Ruská federace	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
15	Warszaw Polytechnik	Polsko	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu

16	Ústav vysokých hustot energie (Institute of High Energy Density) , Moskva	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (numerické modelování turbulence plazmatu v tokamacích)
17	Bonch-Bruyevich State University of Telecommunication, St. Petersburg	Ruská federace	Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (interakce plazma-stěna)
18	Industrial Materials Institute NRC - Boucherville	Kanada	Amorfní a nanokrystalické nástřiky
19	Universita Ghent	Belgie	Spolupráce při vývoji zařízení na plazmovou likvidaci
21	Institute of Technical Thermodynamics, German Aerospace Center (DLR), Stuttgart	SRN	Diagnostika proudu termického plazmatu
22	Institut mashin przeplyvovych, Gdansk	Polsko	Spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
23	EnviTech	Belgie	Smlouva o výzkumu využití vodou stabilizovaných plazmatronů pro rozklad pevných a kapalných odpadů
24	Florida State University, Tallahassee	USA	Spolupráce ve výzkumu využití impulsních výbojů k degradaci organických látek ve vodě
25	Centro de Fusao Nuclear, Instituto Superior Técnico, Lisabon	Portugalsko	Rámcová smlouva o spolupráci zejména v oblasti termojaderného výzkumu
26	Budker Institute RAS Novosibirsk	Ruská federace	Rámcová smlouva o spolupráci v oblasti termojaderného výzkumu

## B. Výjezdy

	<b>Jméno</b>	<b>Stát</b>	<b>Datum odjezdu</b>	<b>Trvání</b>	<b>Účel cesty</b>
1	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Francie	7.1.2007	3	Organizační výbor ENTICE
2	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Egypt	13.1.2007	8	Konference IRT TP
3	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Slovensko	20.1.2007	6	XVI. SAPP
4	<i>RNDr. Člupek Martin</i>	Slovensko	20.1.2007	6	XVI. SAPP
5	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Slovensko	20.1.2007	6	XVI. SAPP
6	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Slovensko	20.1.2007	6	XVI. SAPP
7	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	31.1.2007	1	Schůze projektu EXTREMAT
8	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Velká Británie	4.2.2007	3	Zasedání LASERLAB
9	<i>Ing. Petržílka Václav</i>	Velká Británie	9.2.2007	39	Spolupráce JET
10	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	21.2.2007	2	Zasedání STAC
11	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Belgie	24.2.2007	4	Obhajoba-University of Gent
12	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Rakousko	25.2.2007	21	Analýza dat
13	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	2.3.2007	1	Schůze EFDA
14	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Německo	3.3.2007	6	Workshop SFP
15	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Thajsko	3.3.2007	11	Konference ICFPPT
16	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Německo	6.3.2007	2	Zasedání EFDA
17	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Belgie	10.3.2007	3	Obhajoba-University of Gent
18	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Francie	11.3.2007	14	Stáž CEA Cadarache
19	<i>Ing. Urban Jakub</i>	Velká Británie	12.3.2007	31	COMPASS-D
20	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	13.3.2007	1	Zasedání STAC
21	<i>Mgr. Bělský Petr</i>	Nizozemsko	13.3.2007	4	COMPASS-D
22	<i>Mgr. Brotánková Jana</i>	Nizozemsko	13.3.2007	4	COMPASS-D
23	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Singapur	14.3.2007	5	Spolupráce NIE, NTU
24	<i>Ing. Dubský Jiří</i>	Německo	14.3.2007	1	Spolupráce Fraunhofer Institut
25	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Velká Británie	17.3.2007	15	COMPASS-D
26	<i>Rieger Karel</i>	Velká Británie	17.3.2007	15	COMPASS-D
27	<i>Mgr. Bilyková Olena</i>	Velká Británie	18.3.2007	13	COMPASS-D
28	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Velká Británie	18.3.2007	8	COMPASS-D
29	<i>Mgr. Havlíček Josef</i>	Velká Británie	18.3.2007	13	COMPASS-D
30	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	19.3.2007	2	Meeting EFDA
31	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Belgie	20.3.2007	1	Meeting CCAB
32	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Portugalsko	30.3.2007	7	Konference Materials 2007
33	<i>Ing. Stránský Michal</i>	Francie	1.4.2007	28	Školení - CEA Cadarache
34	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	USA	2.4.2007	63	Spolupráce EBW
35	<i>Ing. Křivská Alena</i>	Německo	15.4.2007	6	Meeting ENTICE
36	<i>RNDr. Zajac Jaromír</i>	Německo	15.4.2007	6	Meeting ENTICE
37	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Německo	17.4.2007	4	Meeting ENTICE
38	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	17.4.2007	4	Zahr. Stáž
39	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Švýcarsko	22.4.2007	21	COMPASS-D
40	<i>Ing. Petržílka Václav</i>	Francie	29.4.2007	51	CEA Cadarache Tore Supra
41	<i>RNDr. Zajac Jaromír</i>	Rusko	30.4.2007	6	8.Workshop IRW
42	<i>Ing. Řípa Milan</i>	Maďarsko	2.5.2007	3	Meeting EFDA
43	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	2.5.2007	3	Zasedání Goerning Board
44	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Švýcarsko	8.5.2007	3	Schůze projektu EXTREMAT
45	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	10.5.2007	1	Zasedání HRU k WP Euratomu
46	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Čína	11.5.2007	10	Konference ITSC
47	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Belgie	14.5.2007	4	Příprava projektu EP7
48	<i>Ing. Písačka Jan</i>	Německo	15.5.2007	1	Konzultace CODAC

49	<i>Ing. Hron Martin</i>	Německo	15.5.2007	1	Konzultace CODAC
50	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Velká Británie	21.5.2007	3	Workshop o sferic.tokamacích
51	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	24.5.2007	2	Schůze STAC
52	<i>Ing. Urban Jakub</i>	USA	29.5.2007	32	Stáž PPPL
53	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Dánsko	29.5.2007	11	Převzetí kódu ESEL
54	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	30.5.2007	3	Zasedání - ITER
55	<i>Ing. Hron Martin</i>	Japonsko	2.6.2007	9	IAEA
56	<i>Ing. Písačka Jan</i>	Japonsko	2.6.2007	9	IAEA
57	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Finsko	3.6.2007	4	Zasedání Steering committee
58	<i>RNDr. Kopecký Vladimír</i>	Rakousko	5.6.2007	1	Fronius-projekt Eureka
59	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Rakousko	5.6.2007	1	Fronius-projekt Eureka
60	<i>Ing. Křenek Petr</i>	Rakousko	5.6.2007	1	Fronius-projekt Eureka
61	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	11.6.2007	20	Asdex Tokamak
62	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Itálie	13.6.2007	5	3.Workshop PPLA 2007
63	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Belgie	15.6.2007	1	Zasedání CCEFU
64	<i>Ing. Jeništa Jiří</i>	USA	15.6.2007	9	Konference ICOPS IEEE
65	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	USA	16.6.2007	11	Konference ICOPS IEEE
66	<i>Doc. Šunka Pavel</i>	USA	16.6.2007	10	Konference ICOPS IEEE
67	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	USA	16.6.2007	15	Konference ICOPS IEEE
68	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Německo	17.6.2007	6	Konference CLEO
69	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Rakousko	17.6.2007	3	Workshop Euratom
70	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Německo	19.6.2007	1	LASERLAB
71	<i>Ing. Lédl Vít</i>	Německo	19.6.2007	1	Veletrh Laser 2007
72	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Bělorusko	20.6.2007	3	Posouzení projektu NATO
73	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Francie	26.6.2007	4	Workshop ITER LMJ NIF
74	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Belgie	28.6.2007	2	Člen komise - obhajoba
75	<i>RNDr. Fuchs Vladimír</i>	Polsko	30.6.2007	8	Konference EPS 2007
76	<i>Ing. Píffl Vojtěch</i>	Polsko	1.7.2007	5	Konference EPS 2007
77	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Polsko	1.7.2007	8	Konference EPS 2007
78	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Polsko	1.7.2007	8	Konference EPS 2007
79	<i>Sentkerestiová Jana</i>	Polsko	1.7.2007	8	Konference EPS 2007
80	<i>Mgr. Brotánková Jana</i>	Polsko	1.7.2007	8	Konference EPS 2007
81	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Polsko	1.7.2007	8	Konference EPS 2007
82	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Polsko	1.7.2007	6	Konference EPS 2007
83	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Belgie	10.7.2007	4	Konference CAPPSSA
84	<i>Mgr. Maslani Alan</i>	Belgie	10.7.2007	4	Konference CAPPSSA
85	<i>Mgr. Hlína Michal</i>	Belgie	10.7.2007	4	Konference CAPPSSA
86	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Belgie	10.7.2007	4	Konference CAPPSSA
87	<i>Ing. Hron Martin</i>	Maďarsko	10.7.2007	9	Letní škola SUMTRAC
88	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Maďarsko	10.7.2007	9	Letní škola SUMTRAC
89	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Maďarsko	11.7.2007	4	Letní škola SUMTRAC
90	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Belgie	11.7.2007	2	Meeting on HPC
91	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	Francie	14.7.2007	12	ITER
92	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	16.7.2007	3	Zasedání ITER
93	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Německo	17.7.2007	4	EFDA Fusion Workshop
94	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Německo	19.7.2007	2	Příprava projektu prac. UFZ
95	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Německo	22.7.2007	4	Příprava experimentů
96	<i>RNDr. Mlynář Jan</i>	Velká Británie	28.7.2007	29	Euratom
97	<i>Rieger Karel</i>	Velká Británie	28.7.2007	22	COMPASS
98	<i>Havlík Vladimír</i>	Velká Británie	28.7.2007	22	COMPASS
99	<i>Ing. Žáček František</i>	Velká Británie	29.7.2007	20	COMPASS
100	<i>Boušek Michal</i>	Velká Británie	29.7.2007	20	COMPASS
101	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Velká Británie	29.7.2007	20	COMPASS



102	<i>Jiránek František</i>	Velká Británie	29.7.2007	20	COMPASS
103	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Jižní Korea	20.8.2007	12	Projekt GA ČR - KRF
104	<i>RNDr. Kopecký Vladimír</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
105	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
106	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
107	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
108	<i>RNDr. Konrád Miloš</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
109	<i>RNDr. Sember Viktor</i>	Japonsko	24.8.2007	9	Konference 18-ISPC
110	<i>Doc. Brožek Vlastimil</i>	Japonsko	24.8.2007	10	Konference 18-ISPC
111	<i>Ing. Vrba Pavel</i>	USA	25.8.2007	9	Konference SOFT X-RAY LA
112	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Německo	2.9.2007	14	Letní škola Carolus Magnus
113	<i>Ing. Stránský Michal</i>	Německo	2.9.2007	14	Letní škola Carolus Magnus
114	<i>Mgr. Bilyková Olena</i>	Německo	2.9.2007	14	Letní škola Carolus Magnus
115	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Německo	2.9.2007	14	Letní škola Carolus Magnus
116	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Německo	2.9.2007	60	Experimenty DLR Stuttgart
117	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Rusko	8.9.2007	12	Konference 8-ICAMPL
118	<i>Ing. Jeništa Jiří</i>	Japonsko	9.9.2007	90	Konf. 4-IFD, spolupráce IFS
119	<i>Ing. Křivská Alena</i>	Itálie	9.9.2007	7	Letní škola ISFRT
120	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Slovensko	9.9.2007	8	Konference DMSRE
121	<i>Ing. Chráska Tomáš</i>	Německo	9.9.2007	4	Konference Euromat
122	<i>Mgr. Brotánková Jana</i>	Japonsko	16.9.2007	8	Konference 13-ISLAPD
123	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Velká Británie	16.9.2007	4	COMPASS
124	<i>Jiránek František</i>	Velká Británie	16.9.2007	4	COMPASS
125	<i>RNDr. Fuchs Vladimír</i>	Francie	17.9.2007	47	CEA Cadarache
126	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Polsko	18.9.2007	2	Association IPPLM
127	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Polsko	18.9.2007	2	Association IPPLM
128	<i>RNDr. Konrád Miloš</i>	Belgie	20.9.2007	3	Workshop Univerzita Gent
129	<i>Mgr. Cahyna Pavel</i>	Španělsko	23.9.2007	5	Konference EFTC
130	<i>Mgr. Weinzettl Vladimír</i>	Německo	23.9.2007	14	Experiment ELM PACING
131	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	26.9.2007	4	Zasedání EURATOM
132	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Nizozemsko	1.10.2007	3	Koordinace akce FOL
133	<i>Kovář Jiří</i>	Nizozemsko	1.10.2007	3	Koordinace akce FOL
134	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Francie	6.10.2007	5	Workshop EFDA
135	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	Německo	8.10.2007	30	Spolupráce RF experiment
136	<i>Ing. Urban Jakob</i>	Německo	8.10.2007	30	Spolupráce RF experiment
137	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Belgie	9.10.2007	1	Zasedání IFECCTG
138	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Nizozemsko	10.10.2007	1	Koordinace akce FOL
139	<i>Doc. Brožek Vlastimil</i>	Francie	14.10.2007	5	Konference EURO PM 07
140	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Velká Británie	14.10.2007	4	COMPASS
141	<i>Havlík Vladimír</i>	Velká Británie	14.10.2007	4	COMPASS
142	<i>Boušek Michal</i>	Velká Británie	14.10.2007	4	COMPASS
143	<i>Mgr. Brotánková Jana</i>	Itálie	15.10.2007	13	Consorzio RFX
144	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Polsko	16.10.2007	3	Schůze projektu EXTREMAT
145	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	17.10.2007	3	ASDEX-U
146	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	19.10.2007	1	Meeting ENTICE
147	<i>Ing. Křivská Alena</i>	Velká Británie	19.10.2007	1	Meeting ENTICE
148	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	21.10.2007	3	Zasedání FFE
149	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Portugalsko	21.10.2007	4	IAEA Meeting
150	<i>Ing. Hron Martin</i>	Portugalsko	21.10.2007	13	IAEA Meeting, CFN IST
151	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Portugalsko	21.10.2007	5	IAEA Meeting
152	<i>Ing. Böhm Petr</i>	Německo	21.10.2007	28	Thomson Scat.Measurements
153	<i>RNDr. Bílková Petra</i>	Německo	21.10.2007	28	Thomson Scat.Measurements
154	<i>RNDr. Zajac Jaromír</i>	Portugalsko	22.10.2007	20	CFN IST

155	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Itálie	22.10.2007	12	RFX Euratom
156	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Španělsko	22.10.2007	3	CCEFU
157	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Lotyšsko	24.10.2007	5	Zasedání EFDA
158	<i>Ing. Dubský Jiří</i>	Austrálie	26.10.2007	13	16.Konference IFHTSE
159	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	31.10.2007	36	Dohoda AV ČR - CNR
160	<i>Ing. Petržilka Václav</i>	Francie	1.11.2007	40	Spolupráce TORE SUPRA
161	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	USA	9.11.2007	10	49.APS Konference
162	<i>Ing. Urban Jakub</i>	USA	9.11.2007	10	49.APS Konference
163	<i>Mgr. Schmidt Jiří</i>	USA	9.11.2007	10	49.APS Konference
164	<i>Ing. Prukner Václav</i>	USA	9.11.2007	10	49.APS Konference
165	<i>Mgr. Frolov Oleksandr</i>	USA	9.11.2007	10	49.APS Konference
166	<i>Mgr. Horáček Jan</i>	USA	11.11.2007	8	49.APS Konference
167	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	USA	11.11.2007	7	Projekt AMVIS
168	<i>Ing. Mušálek Radek</i>	USA	11.11.2007	7	Projekt AMVIS
169	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Španělsko	11.11.2007	6	Euratom
170	<i>Mgr. Maslani Alan</i>	Belgie	12.11.2007	19	Spolupráce Univ.Gent
171	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Německo	13.11.2007	3	Měření TEXTOR
172	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	18.11.2007	3	Přednáška na Ghent University
173	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Španělsko	27.11.2007	5	LASERLAB
174	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Francie	30.11.2007	10	Konference RIPT 2007
175	<i>Ing. Piffil Vojtěch</i>	Švýcarsko	2.12.2007	14	CRPP - spolupráce
176	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Polsko	2.12.2007	6	Workshop on DMP,ICDMP
177	<i>Ing. Březina Václav</i>	Japonsko	8.12.2007	9	Uvádění WSP 2000 do provozu

## C. Příjezdy

	Jméno	Stát	Datum příjezdu	Trvání	Účel cesty
1	<i>Silva Miguel</i>	Portugalsko	28.1.2007	3	Program ENTICE
2	<i>Prof. Torrisi Lorenzo</i>	Itálie	28.1.2007	6	PALS
3	<i>Dr. Margarone Daniele</i>	Itálie	28.1.2007	20	PALS
4	<i>Prof. Cavallaro Salvatore</i>	Itálie	28.1.2007	7	PALS
5	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	29.1.2007	10	PALS
6	<i>Prof. Mangione Alfonso</i>	Itálie	3.2.2007	9	PALS
7	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	5.2.2007	5	Doc. Hrabovský
8	<i>Prof. Mezzasalma Angela</i>	Itálie	11.2.2007	7	PALS
9	<i>Todorov Yonko</i>	Bulharsko	16.2.2007	1	Program ENTICE
10	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	27.2.2007	4	Doc. Hrabovský
11	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	20.3.2007	5	Doc. Hrabovský
12	<i>Dr. Zagorski Roman</i>	Polsko	21.3.2007	12	Tokamak
13	<i>Dr. Hidalgo Carlos</i>	Španělsko	31.3.2007	5	Zasedání IBA EURATOM
14	<i>Dr. Booth Steven</i>	Belgie	31.3.2007	3	Zasedání IBA EURATOM
15	<i>Dr. Saoutic Bernard</i>	Francie	1.4.2007	3	Zasedání IBA EURATOM
16	<i>Dr. Valovič Martin</i>	Velká Británie	1.4.2007	3	Zasedání IBA EURATOM
17	<i>Prof. Bruhns Hardo</i>	Belgie	1.4.2007	3	Zasedání IBA EURATOM
18	<i>Prof. Zoletnik Sandor</i>	Maďarsko	1.4.2007	4	Zasedání IBA EURATOM
19	<i>Dr. Linke Jochen</i>	Německo	2.4.2007	3	Zasedání IBA EURATOM
20	<i>Dr. Suttrop Wolfgang</i>	Německo	2.4.2007	2	Zasedání IBA EURATOM
21	<i>Prof. Serra Fernando</i>	Portugalsko	2.4.2007	2	Zasedání IBA EURATOM
22	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Maďarsko	1.4.2007	8	Tokamak
23	<i>Dr. Miklos Berta</i>	Maďarsko	1.4.2007	8	Tokamak
24	<i>Prof. Kasperczuk Andrzej</i>	Polsko	10.4.2007	18	PALS
25	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	10.4.2007	18	PALS
26	<i>Dr. Baran D.</i>	Polsko	10.4.2007	5	PALS
27	<i>Dr. Stenze Christian</i>	Francie	10.4.2007	12	PALS
28	<i>Dr. Martines Emilio</i>	Itálie	11.4.2007	16	Tokamak
29	<i>Dr. Pisarczyk Pawel</i>	Polsko	13.4.2007	3	PALS
30	<i>Dr. Nicolai Phillippe</i>	Francie	16.4.2007	4	PALS
31	<i>Dr. Nicolai Phillippe</i>	Francie	24.4.2007	4	PALS
32	<i>Dr. Stenze Christian</i>	Francie	24.4.2007	4	PALS
33	<i>Prof. Petrov Mikhail</i>	Rusko	1.5.2007	6	Tokamak
34	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	2.5.2007	4	Doc. Hrabovský
35	<i>Prof. Tsviatko K.Popov</i>	Bulharsko	20.5.2007	26	Tokamak
36	<i>Ivanova Pavlina</i>	Bulharsko	20.5.2007	26	Tokamak
37	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	31.5.2007	9	PALS
38	<i>Dr. Baran Daniel</i>	Polsko	31.5.2007	9	PALS
39	<i>Prof. Nanobashvili Sulchan</i>	Gruzie	1.6.2007	85	Tokamak
40	<i>Linda Van de Peppel</i>	Nizozemí	9.6.2007	4	Tokamak
41	<i>Dr. Benito Alberto</i>	Španělsko	9.6.2007	4	Tokamak
42	<i>Dr. Walker Chris</i>	Velká Británie	9.6.2007	3	Tokamak

43	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	19.6.2007	4	PALS
44	<i>Dr. Acef Ouali</i>	Francie	19.6.2007	4	PALS
45	<i>Dr. Miklos Berta</i>	Maďarsko	24.6.2007	7	Tokamak
46	<i>Dr. Szappanos Andras</i>	Maďarsko	24.6.2007	7	Tokamak
47	<i>Dr. Rupasov A.A.</i>	Rusko	2.7.2007	15	Dohoda RAV - AV ČR
48	<i>Dr. Gonzales Matthias</i>	Francie	2.7.2007	3	PALS
49	<i>Dr. Thais Frédéric</i>	Francie	2.7.2007	3	PALS
50	<i>Dr. Lagron Jean C.</i>	Francie	11.7.2007	8	PALS
51	<i>Prof. Pop G.</i>	Rumunsko	15.7.2007	6	Tokamak
52	<i>Dr. Nowakowska Helena</i>	Polsko	15.7.2007	6	Dohoda PAV - AV ČR
53	<i>Dr. Prijatelj Mirko</i>	Německo	15.7.2007	4	PALS
54	<i>Dr. Schott Romain</i>	Francie	18.7.2007	3	PALS
55	<i>Dr. Renaudin Patrick</i>	Francie	18.7.2007	3	PALS
56	<i>Dr. Ravasio Alessandra</i>	Francie	18.7.2007	3	PALS
57	<i>Dr. Laqua H.</i>	Německo	26.8.2007	4	Ing. Preinhaelter
58	<i>Dr. Fernandes Horacio</i>	Portugalsko	4.9.2007	5	Tokamak
59	<i>Dr. Sousa J.</i>	Portugalsko	4.9.2007	5	Tokamak
60	<i>Dr. Neto A.</i>	Portugalsko	4.9.2007	5	Tokamak
61	<i>Dr. Voitsechovich Irina</i>	Velká Británie	4.9.2007	9	Tokamak
62	<i>Prof. Varandas Carlos</i>	Portugalsko	6.9.2007	3	Tokamak
63	<i>Prof. Stehle Chantal</i>	Francie	7.10.2007	20	PALS
64	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	7.10.2007	20	PALS
65	<i>Dr. Thais Frédéric</i>	Francie	7.10.2007	20	PALS
66	<i>Dr. Acef Ouali</i>	Francie	7.10.2007	5	PALS
67	<i>Dr. Champion Norbert</i>	Francie	7.10.2007	8	PALS
68	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	11.10.2007	3	Doc. Hrabovský
69	<i>Dr. Barroso Patrice</i>	Francie	16.10.2007	4	PALS
70	<i>Dr. Cullen Andrew</i>	Velká Británie	19.10.2007	3	Tokamak
71	<i>Dr. Champion Norbert</i>	Francie	20.10.2007	8	PALS
72	<i>Nigam Sameer</i>	Indie	21.10.2007	8	RNDr. Koláček
73	<i>Prasad Y.B.S.R.</i>	Indie	21.10.2007	8	RNDr. Koláček
74	<i>Dr. Bunning Ruth</i>	Nizozemí	30.10.2007	4	PALS
75	<i>Dr. Jansen Paul</i>	Nizozemí	30.10.2007	4	PALS
76	<i>Dr. Lagron J.Claude</i>	Francie	31.10.2007	8	PALS
77	<i>Carvalho Ivo</i>	Portugalsko	1.11.2007	30	Tokamak
78	<i>Pereira Tiago</i>	Portugalsko	1.11.2007	51	Tokamak
79	<i>Prof. Pisarczyk Tadeusz</i>	Polsko	15.11.2007	9	PALS
80	<i>Prof. Kasperczuk Andrzej</i>	Polsko	15.11.2007	9	PALS
81	<i>Dr. Baran Daniel</i>	Polsko	15.11.2007	9	PALS
82	<i>Dr. Renaudin Patrick</i>	Francie	19.11.2007	17	PALS
83	<i>Dr. Ravasio Alessandra</i>	Francie	19.11.2007	19	PALS
84	<i>Dr. Schott Romain</i>	Francie	19.11.2007	19	PALS
85	<i>Dr. Basiuk Vincent</i>	Francie	19.11.2007	5	Tokamak
86	<i>Prof. Guido van Oost</i>	Belgie	27.11.2007	2	Doc. Hrabovský
87	<i>Dr. Fernandes Horacio</i>	Portugalsko	5.12.2007	3	Tokamak
88	<i>Dr. Peysson Yves</i>	Francie	10.12.2007	5	Tokamak

**DODATEK 7: ČLENSTVÍ VE VÝBORECH, KOMISÍCH A ORGÁNECH  
SOUVISEJÍCÍCH S ČINNOSTMI VE VĚDĚ A VÝZKUMU**

<b>Jméno</b>	<b>Členství</b>	<b>Od – do</b>
<i>Jiří Ullschmied</i>	IFE Working group (Euratom)	2003 - 2008
	MB LASERLAB-EUROPE	2004 - 2008
<i>Jan Stockel</i>	Scientific and Technology Advisory Committee (EURATOM)	2005 - 2007
<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	2006 - 2007
<i>Pavel Chráska</i>	7. Rámcový program – programový výbor EURATOM – fusion	2006 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Koordinační rada pro přípravu Národní politiky VaV) - MŠMT	2004 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	FJFI ČVUT –VR	2005 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	ZČU –správní rada	1999 - dosud
	-místopředseda, člen	
<i>Pavel Chráska</i>	AMVIS o.p.s.(Americké vědecké informační středisko)	2002 - dosud
	Předseda dozorčí rady	
<i>Pavel Chráska</i>	ESF (European Science Foundation) – výbor PECS (Physical and Engineering Science)	2001 - 2007
<i>Karel Koláček</i>	ICDMP Foundation (International Center for Dense Magnetised Plasma)	2005 - dosud
<i>Milan Hrabovský</i>	Koordinační komise pro zařazování pracovníků pracovišť AV ČR do nejvyššího kvalifikačního stupně	2003 - dosud
	Rada pro zahraniční styky AVČR	1998 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	Člen a místopředseda správní rady ZČU	2000 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	AMVIS o.p.s.(Americké vědecké informační středisko) člen správní rady	2002 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	člen správní rady CSO (Czech Space Office)	2003 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	Rada CLKV (Centrum leteckého a kosmického výzkumu	2000 - dosud
<i>Zbyněk Melich</i>	Česká strojnická společnost OS JMO, komise optické technologie	2005 - dosud
<i>Radomír Pánek</i>	EFDA (European Fusion Development Agreement) Steering Committee	2007 - dosud

## Členství v redakčních radách

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

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

<b>Jméno</b>	<b>Název GA/PD</b>	<b>Pozice</b>	<b>Od - do</b>
<i>Pavol Pavlo</i>	GAAV	Oborová rada 1	2005 - 2007
<i>Pavel Chráska</i>	GAČR	Předsednictvo	2000 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	MŠMT	Rad programu KONTAKT	1996 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	MŠMT	Rada programu INGO	1996 - dosud
<i>Petr Křenek</i>	MŠMT	Rada programu EUPRO	1998 - dosud

## Členství ve vědeckých radách

<b>Jméno</b>	<b>Název instituce</b>	<b>Od - do</b>
<i>Pavol Pavlo</i>	FJFI ČVUT	2005 - 2007
<i>Pavel Chráska</i>	Euratom – Scientific and Techn. Committe.;	2004 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	Euratom – CCEFu (Consultative Committee of EURATOM – Fusion)	2000 - dosud
<i>Pavel Chráska</i>	ÚJV, a.s.	2007 - dosud
<i>Karel Kolářek</i>	ISC ICDMP (Int. Steering Committee - International Center for Dense Magnetised Plasma)	2005 - dosud
<i>Milan Šimek</i>	Central European Symp. on Plasma Chemistry, Int. Advisory Board	2006 - dosud
<i>Milan Šimek</i>	ICPIG – předseda LOC	2006 - 2007
<i>Milan Šimek</i>	ICPIG – člen ISC	2007 - dosud

<i>Petr Lukeš</i>	2 <sup>nd</sup> Int. Symp. Environmental Management (SEM 2007), Zagreb, Croatia, Sept. 12-14, 2007 Member of Int. Advisory Board	2007
<i>Petr Křenek</i>	vědecká rada FSI ČVUT	2004 - dosud
<b>Jiná významná činnost:</b>		
<i>V. Petržilka</i>	Členství Task Force TF-H (Task Force Heating) na tokamaku JET; ITM TF (Integrated Tokamak Modeling Task Force) při EFDA	
<i>V. Petržilka</i>	Členství v CCLH (Coordination Committee on Lower Hybrid) při EFDA	
<i>M. Hrabovský</i>	Členství v : Board of Directors - International Plasma Chemistry Society Executive Committee - European Society of High Temp. Materials Processing; IUPAC; IWorld Innovation Foundation;	1966 - dosud 1997 – dosud 2002 – dosud 2002 – dosud