

Akademie věd České republiky

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU

Výroční zpráva za rok 2005

Prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.
ředitel ústavu

1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

a) Stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště:

Hlavní vědeckou náplní ústavu je experimentální i teoretické studium vybraných fyzikálních problémů souvisejících s generací, udržením a využitím plazmatu včetně vývoje diagnostických metod, se zaměřením na

- studium vlastností horkého plazmatu v tokamacích, turbulenci v okrajové vrstvě plazmatu a interakci vln s plazmatem majících vztah k vývoji řízené termojaderné fúze;
- zkoumání procesů ve slabě ionizovaném plazmatu impulsních elektrických výbojů v plynech a kapalinách s orientací na potenciální ekologické, biologické a medicínské aplikace;
- studium metod generování a diagnostiky termického plazmatu, výzkum obloukových plazmatronů s kapalinovou i plynovou stabilizací a fyzikální a chemické procesy při plazmových technologiích (rozklad chemicky stálých látek a odpadů, produkce syntetického plynu z biomasy, plazmové stříkání, plazmová syntéza).
- výzkum materiálů po interakci s plazmatem, a to jak termického plazmatu při plazmovém stříkání tak i horkého plazmatu pro studium a vývoj materiálů pro fúzní aplikace;
- výzkum interakce intenzivního laserového záření s hmotou, generování laserového plazmatu a horké husté hmoty (WDM) fokusovanými laserovými svazky s hustotou výkonu 10^{14} - 10^{16} W/cm² a jejich aplikace ve vědě a technice.

b) Výčet několika nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti a jejich aplikací*

1. Optimalizace kódu pro výpočet šíření Bernsteinových vln plazmatem tokamaků

B

Byl optimalizován kód pro simulaci šíření elektronových Bernsteinových vln v plazmatu. Významně se tím zrychlila konvergence adaptivní metody, která řeší Maxwellovy rovnice v nehomogenním magnetoaktivním plazmatu pomocí konečných prvků pro vlny v elektronové cyklotronové oblasti. Simulační kód byl dále paralelizován pro Linuxový cluster, což umožňuje zrychlení analýzy experimentálních data získaných na tokamacích (použito již na tokamacích NSTX a MAST). Publikace: [15], [56], [99], [148]; přijato v *Plasma Phys. Contr. Fusion*

2. Testy wolframových nástříků pro budoucí fúzní reaktory

B,C

Pro použití v tokamaku ITER byla vyvinuta metoda plazmového nástříku wolframu. Připravené vzorky byly modelově testovány vysokými tepelnými toky v zařízení JUDITH v FZJ Julich a v tokamakovém plazmatu tokamaku CASTOR. Nástříky jsou schopny absorbovat energii až 2,5 MJ/m² při výkonu 0,5 GW/m², nebo být v plazmatu při absorpci celkové energie do 30 kJ/m² (při výkonu 1 MW/m²) bez znatelné eroze či změny vlastností. Pouze při unipolárních výbojích jsou z povrchu nástříků uvolňovány oxidy. Publikace: [14], [100], [18]

3. Nová metoda měření iontové teploty

B

Byla vyvinuta nová sonda pro měření iontové teploty v okrajovém plazmatu tokamaku. Tato veličina hraje důležitou roli při studiu interakce plazmatu se stěnou tokamaku, obtížně se však určuje. Nově vyvinutá tzv. „segmentovaná tunelová sonda“ je založená na vlastnostech stěnové vrstvy plazmatu (plasma sheath), a byla optimalizována a kalibrována pomocí numerických simulací. Experimenty v tokamaku CASTOR prokázaly schopnost měřit iontovou teplotu touto sondou a byl úspěšně změřen profil iontové teploty na okraji plazmatu malého tokamaku. Probíhá optimalizace této sondy pro použití na velkých tokamacích. Publikace: [90], [127]

4. Studium nelineárního Landauova útlumu

B,C

Nelineární rovinná vlna v bezesrážkovém plazmatu (BGK mód) je stacionárním řešením nelineárního problému s okrajovými hodnotami pro Vlasovovu rovnici ve Fourierově transformovaném rychlostním prostoru. Byl nalezen bifurkační diagram a disperzní relace této vlny. Výsledkem je zjištění, že existují BGK mody s libovolně malou amplitudou, které pak v

* Odkazy se vztahují k Seznamu publikací uvedenému v Dodatku 1.

limitě nekonečně malé amplitudy přecházejí ve Van Kampenův-Caseův lineární mód s Vlasovovou disperzní relací. Publikace: [6]

5. Stínění volného proudu termického plazmatu reaktivním a inertním plynem **B,C**

Byl porovnán účinek stínění volného proudu termického plazmatu od okolního vzduchu a redukce obsahu kyslíku pro dva stínící plyny - inertní argon a chemicky reagující acetylen. Stínění pomocí acetyleny vedlo nejen k podstatné redukci obsahu kyslíku, ale i ke zvýšení rychlosti a teploty plazmatu, zatímco vliv inertního argonu byl podstatně menší. Výsledky ukazují, že vliv chemických reakcí na složení a energetickou bilanci proudícího plazmatu převažuje nad aerodynamickými efekty vedoucími k omezení nasávání vzduchu. Stínění acetylenem vedlo rovněž ke zvýšení rychlosti částic vnesených do proudu plazmatu. Výsledky jsou použitelné při optimalizaci podmínek plazmového stříkání. Publikace: [122], [159], [120]

6. Anodové procesy v supersonickém proudu termického obloukového plazmatu **B**

Experimentálně byly zjištěny změny charakteru anodové oblasti oblouku v plazmatronu s hybridní stabilizací plynem a vodním vírem při snižování okolního tlaku a přechodu režimu proudění z podzvukového na nadzvukové. Byla studována anodová oblast oblouku v oblasti první expanze supersonického proudu plazmatu. Přejít režimu proudu od podzvukového na nadzvukový vede ke změně charakteru přenosu proudu na anodu od kontrahovaného sloupce k difusnímu přenosu. Tyto informace budou využity ke zvýšení životnosti anody v nízkotlakých reaktorech. Publikace: [36], [37], [119]

7. Silné zesílení spontánní emise na čáře Ar^{8+} v experimentálním zařízení CAPEX **B**

V keramické kapiláře zařízení CAPEX, při plné předionizaci argonové náplně, amplitudě výbojového proudu ≈ 40 kA a nárůstu výbojového proudu $\approx 10^{12}$ A/s, bylo prokázáno silné zesílení spontánní emise na čáře 8-krát ionizovaného neonu-podobného argonu o vlnové délce 46.88 nm. Z parametrů axiálního vyzařování bylo odvozeno, že energie na této čáře je ~ 0.5 μJ , výkon při délce trvání < 2 ns je > 250 W a divergence je ~ 1.9 mrad. Tímto výsledkem se ústav zařadil na páté místo na světě v reprodukovatelném zesílení spontánní emise v měkké rtg oblasti ve výbojem generovaném plazmatu. [23], [77], [72], [111]

8. Generace dvou po sobě následujících rázových vln fokusovaných do společného ohniska **C**

Vyvinuli jsme generátor fokusovaných rázových vln, umožňující vytvářet ve vodě dvě po sobě následující vlny s proměnným časovým zpožděním, fokusované do společného ohniska. Cílem je lokalizovat účinky rázové vlny v původně akusticky homogenním prostředí, jakým jsou měkké (nádorové) tkáně. První vlna vytváří akustickou nehomogenitu a kavitace, na kterých se pak druhá vlna lokálně tlumí. Vyvinutý generátor může sloužit nejen ke studiu vzájemné interakce rázových vln, ale také ke studiu možného ovlivnění růstu nádorových tkání rázovými vlnami. Projekt je řešen ve spolupráci s Ústavem biofyziky 1. Lékařské fakulty UK.

9. Materiál na bázi ($\text{Al}_2\text{O}_3, \text{ZrO}_2, \text{SiO}_2$)s amorfni nebo nanokrystalickou strukturou **B,C**

Materiál se skládá ze tří hlavních složek, z nichž poměr dvou převažujících (Al_2O_3 a ZrO_2) je blízký jejich eutektickému bodu. Z prášku nového materiálu byly pomocí vodou stabilizovaného plazmového hořáku (WSP[®]) nastříkány tlusté vrstvy a samonosné prvky vykazující velmi nízkou porositu. Materiál po nástřiku je díky rapidnímu ochlazení a ztuhnutí z více jak 90% amorfni. Při žíhání pak krystalizuje kolem 950°C převážně ve formě nanokrystalů s průměrnou velikostí pod 15 nm v celém objemu. Velmi vysoká tvrdost a odolnost proti otěru u nastříkaného amorfniho materiálu se díky nanokrystalizaci ještě asi o třetinu zvýší. Tento keramický materiál se tak stává vhodným kandidátem pro mnoho náročných aplikací. Publikace: [58], [108], [154]

10. Dodatečná úprava povrchu plazmových nástřiků **C**

Jednou z cest ke zlepšení vlastností plazmových nástřiků je jejich dodatečné laserové přetavení. Pro studium byly použity nástřiky z Al_2O_3 a Cr_2O_3 s jejich různou vzájemnou koncentrací a technologií přípravy. Obecně během přetavení je vyhlazen volný povrch nástřiků. U mechanických směsí Al_2O_3 a Cr_2O_3 v ostře ohraničené protavené oblasti nastává vzájemné rozpuštění obou složek. Během tuhnutí může homogenně segregovat chrom, především po

použití většího výkonu laseru. Přetavená vrstva je bez pórů a vykazuje výrazně vyšší tvrdost. Po ochlazení laserovaných povrchů však obvykle vznikají sítě trhlinek, jako důsledek relaxace napětí (přijato na *ITSC 06*, USA).

11. Laserem vytvářené stacionární plazmové jety

B

Při výzkumu interakce laserového svazku o hustotě výkonu $\sim 10^{14}$ W/cm² s planárními terči vyrobenými z materiálu o vysoké hustotě (Cu, Ag, Ta, Pb) byl pozorován nový efekt vytváření plazmových výtrysků (jets) o průměru 0,3 mm a délce až několika milimetrů. Přes počáteční rychlost na úrovni hustoty 10^{18} cm⁻³ dosahující hodnot až $4 \cdot 10^7$ cm/s, přecházejí výtrysky do stacionární fáze a zůstávají stabilní po dobu několika desítek ns. Následné numerické simulace ukazují, že při formování a kolimaci jetů lze zanedbat disipativní i magnetické efekty, a že hlavní roli hraje radiační chlazení plazmatu emisí rentgenového záření. Jety lze proto škálovat do astrofyzikálních podmínek. Při relativně malých hustotách výkonu by tak bylo možno laboratorně simulovat např. protostelární jety (dva články zaslány do *Physics of Plasmas*).

12. Laserové ablační urychlování volně letících (flyer) terčů

B

Podrobný výzkum interakce fokusovaného laserového svazku s pevnými dvojitými a kombinovanými terčiky, prováděný v laboratoři PALS ve spolupráci s pracovníky polské Asociace Euratom-IPPLM byl v roce 2005 zaměřen na vytváření plazmatu a impaktních kráterů pomocí laserem urychlovaných volně letících (flyer) terčů. Experimentální výsledky posloužily jako podklad pro 2-D simulace sledovaných ablačních urychlovacích procesů, jež hrají roli např. při implozi terčů pro termojadernou inerciální fúzi.

Publikace: [48], [97], [135], [138]

c) Nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště

V roce 2005 navštívilo pracoviště ústavu (jednotlivě nebo v rámci exkurzí) zhruba 1000 hostů (z toho jen během Dnů otevřených dveří kolem 400 návštěvníků). Bylo provedeno celkem 31 besed a přednášek i řada publikací a prezentací v médiích. Přehled je uveden v Dodatku 2.

d) Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

- Čestná oborová medaile E. Macha udělená Františku Kroupovi za zásluhy ve fyzikálních vědách;
- Pavel Chráska – zvolen Fellow of American Society for Materials.

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

V průběhu roku ústav připravil sloučení s VOD, podle rozhodnutí XXVII.akademického sněmu. V 7/2005 se ústav, se souhlasem AV, rozhodl přijmout nabídku UKAEA na převzetí tokamaku COMPASS D z Culhamu, VB. Na tuto akci byly získány prostředky rozhodnutím Vlády ČR č. 1405. Pevzetí tokamaku COMPASS D ovlivní práci ústavu v nejbližších 2 – 3 letech (výstavba nové laboratoře, přestěhování a uvedení zařízení do provozu).

2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami

a) Nejvýznamnější vědecké výsledky ústavu vzniklé ve spolupráci s vysokými školami

Naše vědecká spolupráce s VŠ zahrnuje jak domácí (MFF UK, FJFI, FEL a FSI ČVUT, FEI a FCH VUT Brno, VŠCHT, PF MU Brno, ZČU Plzeň) tak i řadu zahraničních univerzit. V roce 2005 byli pracovníci ústavu řešiteli nebo spoluřešiteli 8 společných grantových projektů (viz Dodatek 3, projekty č.2, 4, 6, 9, 10, 14, 16 a 18) + spolupráce v rámci Euratom (č.22).

Studium struktury a vlastností plazmových nástřiků TiO₂. Materiály z TiO₂ jsou významné především pro jejich fotokatalytické vlastnosti. Různými technologiemi byly připraveny nástřiky TiO₂ z komerčních a z aglomerovaných nanoprášků a porovnány jejich strukturní a fázové složení a výsledné vlastnosti. Hlavní pozornost byla věnována souvislostem mezi parametry procesu přípravy a pórovitostí, mechanickými, elektrickými a optickými vlastnostmi. Ve spolupráci s FzÚ AV ČR, VŠCHT Praha a MU Brno bylo prokázáno, že podmínky přípravy jsou kritické z hlediska výsledných vlastností TiO₂ vrstev.

Publikace: [118], [146], [176]

b) Nejvýznamnější výsledky činnosti VC „Centrum laserového plazmatu“ (LC528)

Od května roku 2005 je laboratoř PALS součástí Centra laserového plazmatu, ustaveného v rámci společného pětiletého projektu ÚFP, FZÚ a ČVUT (katedra fyzikální elektroniky FJFI a katedra fyziky FEL) a podporovaného MŠMT z programu „Centra základního výzkumu“. Náš projekt (LC528) byl přitom v úvodním konkurzním řízení ohodnocen jako nejlepší. Řada nových výsledků získaných v rámci centra (viz např. výsledky 11 a 12 uvedené v bodě 1b) byla již prezentována na mezinárodních konferencích; vzhledem k edičním lhůtám a datu zahájení projektu se příslušné publikace v časopisech objeví až v příštím roce.

c) Spolupráce s VŠ na uskutečňování DSP, magisterského a bakalářského studia

Pracovníci ústavu jsou školiteli nebo školiteli-specialisty 13 doktorandů. V roce 2005 obhájil doktorské disertace 1 doktorand [183]. Nově zahájil doktorandské studium 1 student. Pracovníci ústavu byly v r.2005 školiteli 9 pregraduálních studentů (viz Dodatek 4).

ÚFP má spoluakreditace pro 5 doktorských studijních programů (DSP):

VŠ, fakulta	DSP	Obor
ČVUT, FJFI	Aplikace přírodních věd	Fyzikální inženýrství
ČVUT, FEL	Elektrotechnika a informatika	Fyzika plazmatu
ČVUT, FEL	Elektrotechnika a informatika	Elektrotechnologie a materiály
UK, MFF	Fyzika	Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí
ČVUT, FSI	Strojní inženýrství	Materiálové inženýrství

3. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

a) Společné projekty výzkumu a vývoje podpořené z veřejných prostředků: 2

- Spolupráce při výzkumu virkátoru, VOP-026 Šternberk, divize VTÚPV Vyškov. Poskytovatel: Ministerstvo obrany ČR. V ústavu byl zhotoven laboratorní vzorek mikrovlnného generátoru.

- Projekt „**Progresivní žárové nástřiky odolné proti otěru**“ ve spolupráci se Škoda – Výzkum, s.r.o. (zahájeno v II.pol. 2005). Poskytovatel: AV ČR v rámci programu cíleného výzkumu. V projektu je sledován zejména vliv provozních parametrů nanášení na odolnost nástřiků proti otěru v suchém a v mokřém prostředí částicemi abraziva.

b) Výsledky výzkumu a vývoje pro ekonomickou sféru na základě hospodářských smluv: 4

Pyrolýza biomasy v termickém plazmatu. Ve spolupráci s belgickou firmou ENVITECH a Universitou Gent byl realizován plazmový reaktor pro zplynování pevných organických látek a vitrifikaci anorganických látek s novým typem plazmatronu s hybridní stabilizací oblouku, vyvinutým a patentovaným v ÚFP. Experimentálně byla ověřena vysoká účinnost plazmatronu při pyrolýze organických látek. Pyrolýzou biomasy byl získán syntetický plyn s vysokým obsahem vodíku a CO a velmi nízkým obsahem CO₂ a vyšších uhlovodíků. Výsledky jsou využitelné pro návrh zařízení na likvidaci odpadů a produkci energetických plynů z odpadů a biomasy. Je podána přihláška evropského patentu. Publikace: [116], [160], [35], [39]

Ústav má dále smlouvy s firmami MEDIPO (spolupráce v oblasti údržby litotriporů), ELMES, s.r.o., (dodávky plazmatronů WSP® pro zahraniční zájemce, spolupráce na vývoji a výrobě), a ELMERCO, s.r.o. Liberec (spolupráce na výzkumu nanovláken).

c) Nové firmy vzniklé na základě výsledků činnosti ústavu v oblasti aplik. výzkumu: - nejsou.

d) Odborné expertizy pro státní orgány a instituce: 0

4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

a) Přehled mezinárodních projektů řešených v rámci mezinárodních vědeckých programů

EU, EURATOM: 5x (Contract of Association; EFDA; Mobility; 2 x EFDA Task)

EU, INTAS-2001-02056 "Experimental&Theoretical Investigation..." (skončil 2005)

EU, FP6 IP, Contract NMP3-CT-2004-500253 "EXTREMAT"

EU, BRITE/EURAM III Programme, No GRD1-2001-40124 "SEALCOAT"

MŠMT ČR: 1x ME Kontakt, 1x 1P

IAEA, Coordinated Research Project on Research using Small Tokamaks

Smlouva NRC Kanada/AVČR, "Amorphous and Nanocrystalline Ceramic Coatings"

EU, FP6, LASERLAB-EUROPE, Contract RII3-CT-2003-506350 (PALS je zastoupen FZÚ)

Podrobněji viz Dodatek 3, č. 17-18, 20-30.

b) Nejvýznamnější vědecké výsledky dosažené v rámci mezinárodní spolupráce

56% výsledků ústavu bylo dosaženo v mezinárodní spolupráci. Ústav měl v r.2005 13 mezinárodních grantových projektů, 24 platných dvojstranných a mnohostranných smluv i rozsáhlou neformalizovanou spolupráci s řadou evropských i zámořských univerzit a institucí. Přehled o mezinárodní spolupráci je v Dodatku 6. Z celé řady výsledků vybíráme:

Chemické a biologické účinky kombinovaného výboje ve vodě a nad vodní hladinou. Ve spolupráci s Florida State University byly stanoveny chemické procesy iniciované na rozhraní plynné a kapalně fáze kombinovaným výbojem (ve vodě a nad vodní hladinou) a jejich účinek na odstranění modelových organických látek z vody. Byl zkonstruován generátor bipolárních impulsů pro korónové elektrické výboje ve vodě a byly určeny fyzikálně-chemické procesy iniciované elektrickým výbojem na povrchu keramických elektrod ve vodě. Byly sledovány účinky elektrických výbojů na mikroorganismy ve vodě. (Viz Anotace 1). Publikace: [25 – 28]

Měření energie rychlých částic v „scrape-off“ vrstvě během LHCD experimentů na tokamaku Tore Supra. Na základě originálního návrhu V. Petržílky bylo na francouzském tokamaku Tore Supra pomocí analyzátoru s brzdícím polem provedeno měření toku rychlých částic vznikajících v blízkosti vysokofrekvenčního grilu při experimentech typu LHCD (generování elektrického proudu vlnami s frekvencí v oblasti tzv. dolní hybridní resonance). Rychlé elektrony vznikají ve vzdálenosti 1-2 cm před grilem. Vůbec poprvé byla provedena měření jejich energetické rozdělovací funkce. (Viz Anotace 2). Publikace: [11], [12], [50]

c) Akce s mezinárodní účastí pořádané ÚFP:

- Letní experimentální škola „*Edge Plasma Studies on the CASTOR Tokamak*“, Praha, 29.8 – 9.9.2005, 25 účastníků, z toho 20 zahraničních (ve spolupráci s RMKI-KFKI Budapest)
- Workshop “*Electric Fields, Structures and Relaxation in Edge Plasma*” (EFSREP’2005), Tarragona, Španělsko, 3-4.7.2005, 24 účastníků, z toho 13 zahraničních
- Koordinační seminář *SEALCOAT*, 9.9.2005, 15 účastníků celkem, 13 zahraničních,
- Workshop *EXTREMAT*, 8. a 9. 9. 2005, 30 celkem, 28 zahraničních,
- *LASERLAB / ICUIL Workshop on Radiation Safety at High Power Lasers*, 31.8. 2005, 15 účastníků (pořadatelé FZÚ a PALS)

d) Výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR

Viz Dodatek 6.

e) Počet fungujících meziústavních dvoustranných dohod: 24 (viz Dodatek 6).

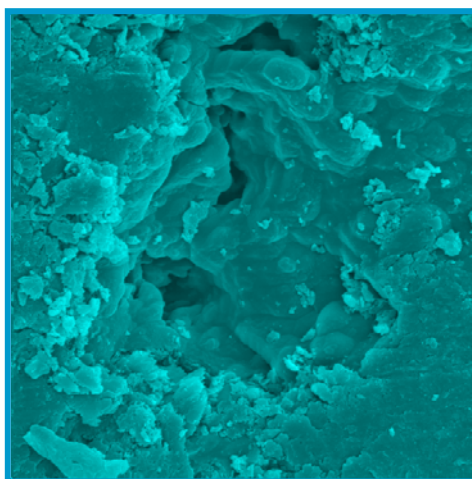
Přílohy: Anotace 1,2 (česky+anglicky)	Dodatky: 1. Seznam publikací	4. Výchova studentů	6. Mezinárodní spolupráce
Seznam knižních publikací	2. Popularizace	5. Spolupráce s VŠ	7. Členství v mezinárodních
Tabulková část 6 listů	3. Seznam projektů	a pedagogická činnost	orgánech, výborech, ap.

Měření energie lokálně generovaného svazku rychlých částic na tokamaku Tore Supra, a důsledky generace tohoto svazku

V. Petržílka, F. Žáček, skupina Tore Supra, Francie, skupina VTT, Finsko

Na základě našeho originálního návrhu bylo na francouzském tokamaku Tore Supra pomocí analyzátoru s brzdícím polem (RFA) provedeno měření [1] toku rychlých částic vznikajících před ústím vysokofrekvenčního grilu - antény při generování elektrického proudu vlnami s frekvencí v oblasti tzv. dolní hybridní resonance. Silný negativní proud pozorovaný RFA za specifických experimentálních podmínek je způsoben svazkem rychlých elektronů generovaných ve vrstvě silné cca 1 cm těsně před anténou. Vůbec poprvé byla též provedena měření energetické rozdělovací funkce svazku. Tento nechtěně generovaný svazek rychlých částic může mít negativní dopad na životnost stěn tokamaku v místě dopadu svazku, kde se vytvářejí tzv. horké skvrny, obr. 1. Proto jsme navrhli další experiment pro velký evropský tokamak JET, aby bylo možno studovat tento jev v podmínkách blízkých budoucímu tokamaku reaktoru ITER [2]. V experimentu na tokamaku CASTOR v ÚFP AV ČR se nám pak podařilo prokázat vliv generace těchto rychlých částic na elektrické pole před grilem, které následně může vyvolat proudy v plazmatu a změnu jeho hustoty [3,4]. Získané výsledky jsou důležité pro ohřev plazmatu v budoucím tokamaku - reaktoru ITER.

- [1] Petržílka, V., Gunn, J., Goniche, M., et al.: *Fast Particle Energy Measurements on Tore Supra*. - *EPS 2005 Conference, Tarragona, Spain, 2005*.
- [2] Rantamaki, K., Petržílka, V., et al.: *Bright Spots Generated by Lower Hybrid Waves on JET*. - *Plasma Phys. Contr. Fusion 47: 1101-9 (2005)*.
- [3] Žáček, F., Petržílka, V., Goniche, M.: *Positive biasing of plasma in front of LH antennas*. - *Plasma Phys. Contr. Fusion 47: L17-19 (2005)*.
- [4] Žáček, F., Petržílka, V., Goniche, M.: *Radial and toroidal electric field measurements in front of the CASTOR tokamak LH launcher*. - *EPS 2005 Conference, Tarragona, Spain, 2005*.



Obr. 1. Obrázek ukazuje typický vzhled místa erodovaného zmíněným svazkem (zvětšení 1000).

Energy Distribution Measurements of the Locally Generated Fast Particle Beam on Tore Supra, and Consequences of the Beam Generation

V. Petržílka, F. Žáček, Tore Supra Group, France, VTT Group, Finland

According to our original proposal, a retarding field analyzer (RFA) was used in the Tore Supra tokamak [1], to measure the flux of fast particles emanating from in front of the LH antenna - grill mouth. For specific conditions, a strong negative current was measured by the RFA. This occurs when at least one of the wave-guide rows is magnetically connected to the RFA, and only when the launcher is active. The negative current corresponds to the fast electron flux, which is localized in a layer ~ 1 cm thick. The outer edge of the fast electron layer coincides with the leading edge of the LH antennae. Further, the RFA measurements indicate that the fast electron beam is generated in a distance of 1 or 2 centimeters in front of the LH grills. And, for the first time, qualitative data about the accelerated electron distribution function were obtained. The beam can cause damage to the tokamak walls, Fig. 1. Therefore, we suggested another experiment on the large European tokamak JET, in order to study the effect in conditions near to the future tokamak - reactor ITER [2]. In addition, we measured the consequences of the local fast particles generation on the Czech tokamak CASTOR [3,4]. The results obtained are important for ITER.

- [1] Petržílka, V., Gunn, J., Goniche, M., et al.: *Fast Particle Energy Measurements on Tore Supra. - EPS 2005 Conference, Tarragona, Spain, 2005.*
- [2] Rantamaki, K., Petržílka, V., et al.: *Bright Spots Generated by Lower Hybrid Waves on JET. - Plasma Phys. Contr. Fusion 47: 1101-9 (2005).*
- [3] Žáček, F., Petržílka, V., Goniche, M.: *Positive biasing of plasma in front of LH antennas. - Plasma Phys. Contr. Fusion 47: L17-19 (2005).*
- [4] Žáček, F., Petržílka, V., Goniche, M.: *Radial and toroidal electric field measurements in front of the CASTOR tokamak LH launcher. - EPS 2005 Conference, Tarragona, Spain, 2005.*

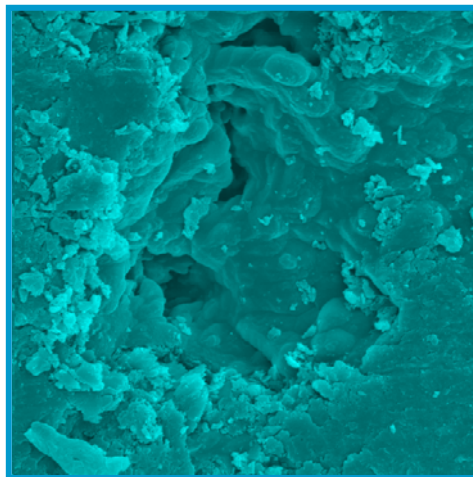


Fig. 1. The figure shows a typical view of the eroded location (magnification 1000).

Plazmochemické účinky elektrických výbojů generovaných současně v plynné a vodní fázi

P. Lukeš, M. Člupek, V. Babický, P. Šunka

Pracovníci ÚFP vyvinuli ve spolupráci s kolegy z americké Florida State University tzv. hybridní impulzní výbojový reaktor, který generuje elektrický výboj současně v plynné fázi nad vodní hladinou a přímo ve vodě. Tyto výboje vyvolávají ve vodě řadu fyzikálních a chemických procesů, které se mohou současně uplatňovat při rozkladu a likvidaci ve vodě nežádoucích organických látek a mikroorganismů. S použitím modelových organických látek substituovaných fenolů jsme zkoumali za různých podmínek plazmochemické účinky vyvolané těmito výboji. Mezi nejdůležitější chemické procesy patří tvorba ozonu výbojem v plynné fázi nad vodní hladinou a OH radikálů a peroxidu vodíku elektrickým výbojem ve vodě. Dále dochází při přímém kontaktu plazmových kanálů výboje v plynné fázi s vodní hladinou k tvorbě OH radikálů na rozhraní plynné a kapalně fáze, a vlivem působení výboje k jejich přenosu společně s ozonem do vody. Ve srovnání s výbojem generovaným pouze ve vodní fázi fyzici pozorovali výrazný nárůst účinnosti degradace fenolů v hybridním reaktoru v důsledku kombinovaného účinku chemicky aktivních částic generovaných oběma typy výbojů. Elektrický výboj kromě toho doprovází také další fyzikální jevy - ultrafialové záření, rázová vlna, silné elektrické pole. Získané výsledky významně přispívají k porozumění procesů vyvolaných elektrickými výboji ve vodě a k dalšímu vývoji této technologie perspektivně využitelné jako alternativního způsobu likvidace chemického a biologického znečištění ve vodě.

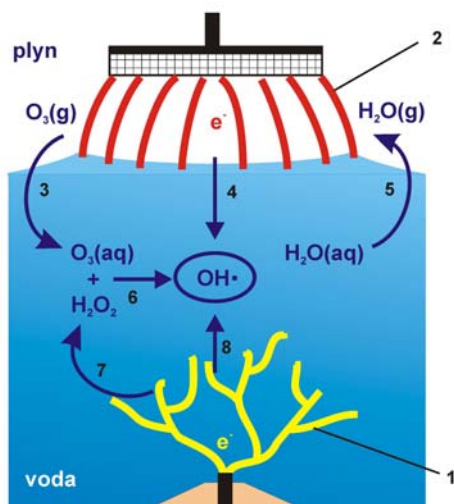


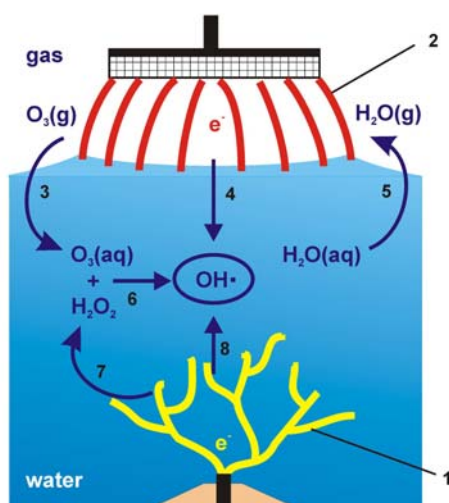
Schéma plazmochemických oxidačních procesů vyvolaných v hybridním impulzním výbojovém reaktoru za přítomnosti kyslíkové atmosféry nad vodní hladinou. 1, Elektrický výboj ve vodě; 2, výboj v plynné fázi nad vodní hladinou; 3, tvorba ozonu a jeho rozpouštění ve vodě; 4, přenos OH radikálů tvořených plynným výbojem ve vodních parách nad vodní hladinou; 5, tvorba vodní páry; 6, Peroxone proces – rozklad peroxidu vodíku ozonem; 7 a 8, tvorba H₂O₂ a OH[•] radikálů výbojem ve vodě.

- [1] Lukeš P., Locke B. R. *Plasmachemical Oxidation Processes in Hybrid Gas-Liquid Electrical Discharge Reactor* *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** (22): 4074-4081 (2005).
- [2] Lukeš, P., Člupek, M., Babický, V., Janda, V., Šunka P. *Generation of ozone by pulsed corona discharge over water surface in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor.* *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** (3): 409-416 (2005).
- [3] Lukeš P., Locke B. R. *Degradation of Substituted Phenols in a hybrid gas-liquid electrical discharge reactor* *Ind. Eng. Chem. Res.* **44** (9): 2921-2930 (2005).
- [4] Lukeš, P., Člupek, M., Šunka, P., Peterka, F., Sano, T., Negishi, N., Matsuzawa, S., Takeuchi, K. *Degradation of phenol by underwater pulsed corona discharge in combination with TiO₂ photocatalysis.* *Res. Chem. Intermediat.* **31** (4-6): 285-294 (2005).

Plasmachemical Oxidation Processes in Hybrid Gas-Liquid Electrical Discharge Reactor

P. Lukeš, M. Člupek, V. Babický, P. Šunka

Czech physicists from IPP developed, in cooperation with their American colleagues from Florida State University, a hybrid gas-liquid electrical discharge reactor that generates gas phase discharge above the water surface simultaneously with the electrical discharge directly in the liquid. These discharges initiate a variety of physical and chemical effects in water, which might be effective at degrading of a number of organic pollutants and in the destruction and inactivation of microorganisms in water. In order to examine plasmachemical processes induced in the hybrid reactor, the mechanism of degradation of substituted phenols, as model organic compounds, was studied in detail. The main chemical processes induced in these reactors include the formation of ozone in the gas phase above the water and the formation of OH· radicals and H₂O₂ in the liquid. In addition, the processes initiated at the gas-liquid interface by the gaseous plasma channels, directly contacted with water surface, yield the formation of additional OH· radicals in water vapor and subsequent dissolution of these radicals and ozone into water. Physicists observed significantly enhanced degradation of phenols in the hybrid reactor compared to their removal by the single-liquid phase discharge reactor due to combined action of chemically active species produced by the discharges in both gas and liquid phases. In addition, physical effects as UV radiation, shock waves and strong electric field occurred simultaneously in the reactor. Obtained results significantly contribute to the understanding of the processes induced by the electric discharges in water and will allow further development of the hybrid reactors for water treatment applications.



Scheme of plasmachemical oxidation processes induced in hybrid series reactor under oxygen atmosphere. 1, Liquid phase discharge; 2, gas phase discharge; 3, formation of ozone and its dissolution in water; 4, transfer of OH· radicals from the gas into the water; 5, vaporization of water surface; 6, Peroxone process – decomposition of hydrogen peroxide by ozone; 7 and 8, generation of H₂O₂ and OH· radicals by liquid phase discharge.

- [1] Lukeš P., Locke B. R. (2005) *Plasmachemical Oxidation Processes in Hybrid Gas-Liquid Electrical Discharge Reactor* *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** (22): 4074-4081
- [2] Lukeš, P., Člupek, M., Babický, V., Janda, V., Šunka P. (2005) *Generation of ozone by pulsed corona discharge over water surface in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor.* *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** (3): 409-416
- [3] Lukeš P., Locke B. R. (2005) *Degradation of Substituted Phenols in a hybrid gas-liquid electrical discharge reactor* *Ind. Eng. Chem. Res.* **44** (9): 2921-2930
- [4] Lukeš, P., Člupek, M., Šunka, P., Peterka, F., Sano, T., Negishi, N., Matsuzawa, S., Takeuchi, K. (2005) *Degradation of phenol by underwater pulsed corona discharge in combination with TiO₂ photocatalysis.* *Res. Chem. Intermediat.* **31** (4-6): 285-294

SEZNAM KNIŽNÍCH PUBLIKACÍ ÚFP 2005

1. **Milan Řípa, Vladimír Weinzettl, Jan Mlynář, František Žáček: Řízená termojaderná syntéza pro každého.** 2. vydání. ISBN: 80-902724-7-9. Ústav fyziky plazmatu AVČR a ČEZ, a.s., Praha 2005, 98 stran.

II) Tabulková část

Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ

(část IIA. výroční zprávy vědeckých pracovišť AV ČR za rok 2005)

Identifikační číslo organizace (IČ)	61389021	
Zkrácený název pracoviště	ÚFP AV ČR	

1)	Forma vědeckého vzdělávání	počet absolventů v r. 2005	počet doktorandů k 31.12. 2005	počet nově přijatých v r. 2005
	doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia	1	11	1
	doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	0	2	0
	C e l k e m	1	13	1
	- z toho počet doktorandů ze zahraničí	0	5	0

2)	Forma výchovy studentů pregraduálního studia	
	celkový počet diplomantů	9
	počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	18

3)	Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu	věd. hodnost nebo titul		vědecko-pedagog. hodnost	
		DrSc., DSc.	CSc., PhD	profesor	docent
	počet k 31. 12. 2005	9	39	1	4
	z toho uděleno v roce 2005	0	1	0	0

4)	Pedagogická činnost pracovníků ústavu	letní semestr 2004/05	zimní semestr 2005/06
	Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ	84	94
	Počet semestrálních cyklů přednášek, seminářů a cvičení	3	4
	Počet pracovníků ústavu pedagogicky působících na VŠ	4	5

Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ

(část IIA výroční zprávy vědeckých pracovišť AV ČR za rok 2005)

pokračování 1

Spolupráce ústavu s VŠ ve výzkumu	pracoviště AV příjemcem	pracoviště AV spolupříjemcem
Počet projektů a grantů, řešených v r.2005 společně s VŠ (včetně grantů GA ČR a GA AV)	7	2
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu vedlejší pracovní úvazek	2	
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ vedlejší pracovní úvazek	2	

K oddílu 1:

1. a 2. řádek: *uvádějí 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*

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. a 2. řádek: *uvádí se celkový počet odpřednášených hodin na všech vysokých školách dohromady, ale pouze u těch vyučujících, kteří mají hlavní pracovní poměr v AV ČR*

3. řádek: *uvádí se počet pracovníků bez ohledu na rozsah úvazku v AV ČR*

K oddílu 5:

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.*

Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

(část IIB. výroční zprávy vědeckých pracovišť AV ČR za rok 2005)

Identifikační číslo organizace (IČ)	
Zkrácený název pracoviště	ÚFP

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)	5
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	148
2a/ z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	147
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	86
3a/ Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	33
3b/ z toho z v a n é přednášky	6
3c/ Počet posterů	78
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	0
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	6
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitety)	30
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	25
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	13
8a/ z toho z programů EU	9

k bodu 4:

*Započítávají se semestrální nebo delší kursy nebo jim rovnocenné ucelené bloky přednášek;
n e z a p o č í t á v a j í s e 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

k bodu 8a:

Viz následující list "Programy EU"

Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2005*(část IIB. výroční zprávy vědeckých pracovišť AV ČR za rok 2005)*

Název projektu	Akronym	Identifikační kod ¹⁾	Typ ²⁾	Koordinátor ³⁾	Kontr. částka v EUR ⁴⁾	Rok ukončení
Nové materiály pro extrémní podmínky	ExtreMat	FP6, NMP3-CT-2004-500253	IP	Max Planck Institute für Plasma Physics, Garching, Germany	19420	2008
Otíratelné těsnící povrchy a obložení pro	Sealcoat	FP5, G4RD-CT-2002-00707	GROWTH	Institut Oberflächentechnik, Germany	28000	2006
Asociační smlouva	Euratom	FP6, FU06-CT-2004-00076	Fusion	ÚFP AVČR	228000	2006
Evropská dohoda o vývoji fúze	EFDA	FP6, FU36-CT-2004-00123	Fusion	ÚFP AVČR	15000	2005
Mobility	Mobility	FP6, FU05-2002-00010	Fusion	ÚFP AVČR	60000	2005
mikroturbulence a elektrických polí...		FP5, INTAS-2001-02056	INTAS	Ghent University, Belgie	2000	2005
Posouzení techniky in-situ kalibrace systému v souvislosti s opotřebením optických prvků	EFDA	TW3-TPDS-DIASUP	Fusion	Consorzio RFX, Padova, Itálie	4768	2005
Výroba a charakterizace wolframových plazmových nástřiků pro velkoplošnou ochranu	EFDA	TW5-TVM-PSW	Fusion	ÚFP AVČR	9200	2006
LASERLAB EUROPE	LASERLAB	FP6, RII3-CT-2003-506350	Access to Research	Max Born Institute for Nonlinear Optics and Short-Pulse spectroscopy, Berlin, Germany	100000	2008

1) uveďte číslo projektu včetně identifikace programu (např. FP6, DG INFO, DG EAC, DG AGRI, ESF atd.)

2) např. STREP, IP, NoE, SSA, CA, Marie Curie atd.

3) uveďte instituci, zemi (např. Royal Veterinary and Agricultural University, Frederiksberg, Denmark)

4) odhad finančního podílu připadající na pracoviště na rok 2005

**Počty udělených patentů, užitných vzorů, přihlášených vynálezů
a platných licenčních smluv v AV ČR v roce 2005**

(část IIC. výroční zprávy vědeckých pracovišť AV ČR za rok 2005)

Identifikační číslo organizace (IČ):	61389021
Zkrácený název pracoviště:	ÚFP AV ČR

1. Patenty udělené v ČR	1
1a. v zahraničí	0
2. Zapsané užitné vzory	0
3. Přihlášky vynálezů	1
4. Přihlášky užitných vzorů	0
5. Platné licenční smlouvy celkem	1
5a. z toho uzavřené v roce 2005	0

Případné dotazy k vyplnění tabulky zodpoví Ing. Dana Šemberová,

Patentové a licenční služby SSČ AV ČR, tel.: 224005231, email: semberova@kav.cas.cz.

Prosíme o vyplnění všech rubrik, tzn. prázdné rubriky vyplňte nulami.

Tabulkovou část vyplnil

j m é n o a p o d p i s : Zuzana Šimonová

t e l e f o n / e m a i l : 26605 2245 simonova@ipp.cas.cz

DODATEK 1: SEZNAM PUBLIKACÍ ÚFP 2005

1. Publikace v recenzovaných časopisech

- [1] Devynck P., Bonhomme G., Martines E., Stöckel J., Van Oost G., Voitsekhovitch I., Adámek J., Azeroual A., Doveil F., Ďuran I., Gravier E., Gunn J., Hron M.: Spatially resolved characterization of electrostatic fluctuations in the scrape-off layer of the CASTOR tokamak. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) 269–280.
- [2] Stöckel J., Devynck P., Gunn J., Martines E., Bonhomme G., Voitsekhovitch I., Van Oost G., Hron M., Ďuran I., Stejskal P., Adámek J., Weinzettl V., Žáček F.: Formation of convective cells during scrape-off layer biasing in the CASTOR tokamak. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) 635–643
- [3] Pánek R., Gunn J.P., Bucalossi J., Ďuran I., Geraud A., Hron M., Loarer T., Pégourié B., Stöckel J., Tsitrone E.: The response of the Tore Supra edge plasma to different gas fueling techniques. *Journal of Nuclear Materials* **337-339** (2005) 530-534.
- [4] Sánchez E., Hidalgo C., Gonçalves B., Silva C., Pedrosa M.A., Hron M., Erents K.: On the energy transfer between flows and turbulence in the plasma boundary of fusion devices. *Journal of Nuclear Materials* **337-339** (2005) 296-300.
- [5] Pitts R.A., Andrew P., Bonnin X., Chankin A.V., Corre Y., Corrigan G., Coster D., Ďuran I., Eich T., Erents S.K., Fundamenski W., Huber A., Jachmich S., Kirnev G., Lehnen M., Lomas P.J., Loarte A., Matthews G.F., Rapp J., Silva C., Stamp M.F., Strachan J.D., Tsitrone E. and contributors to the EFDA-JET Workprogramme: Edge and divertor physics with reversed toroidal field in JET. *Journal of Nuclear Materials* **337-339** (2005) 146-153.
- [6] Sedláček Z.: A study of the non-linear Landau damping in the Fourier transformed velocity space. *Transport Theory and Statistical Phys.* **34** (2005) 63-87..
- [7] Nanobashvili S., Žáček F., Zajac J.: Microwave correlation reflectometry for tokamak CASTOR. *Czech. J. Phys.* **55** (2005) 701-71.
- [8] Pánek R., Krlín L., Tendler M., Tskhakaya D., Kuhn S., Svoboda V., Klíma R., Pavlo P., Stöckel J., Petržílka V.: Anomalous ion diffusion and radial electric field generation in turbulent edge plasma potential weakly correlated in time and space. *Physics Scripta* **72** (2005) 327-332.
- [9] Adámek J., Ďuran I., Hron M., Pánek R., Stöckel J., Balan P., Schrittwieser R., Ionota C., Martines E., Tichý M., Van Oost G.: Comparative measurements of the plasma potential with the ball-pen and emissive probes on the CASTOR tokamak. *Czech. J. Phys.* **55** [3] (2005) 235-242.
- [10] Gryaznevich M.P., Del Bosco E., Malaquias A., Mank G., Van Oost G., Yexi He, Hegazy H., Hron M., Hirose A., Kuteev B., Ludwig G.O., Nascimento I.C., Silva C. and Vorobyev G.M.: Joint research using small tokamaks. *Nucl. Fusion* **45** (2005) S245-S254.
- [11] Žáček F., Petržílka V., Goniche M.: Positive biasing of plasma in front of LH antennae. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) L17-L24.
- [12] Rantamäki K.M., Petržílka V., Andrew P., Coffey I., Ekedahl A., Erents K., Fuchs V., Goniche M., Granucci G., Joffrin E., Karttunen S.J., Lomas P., Mailloux J., Mantsinen M., Mayoral M.-L., McDonald D.C., Noterdaeme J.-M., Parail V., Tucillo A.A., Žáček F. and Contributors to the EFDA-JET Programme: Bright Spots Generated by Lower Hybrid Waves on JET. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) 1101.
- [13] Polosatkin S., Burdakov A., Piffel V., Postupaev V., Weinzettl V.: Investigation of impurity dynamics at GOL-3 facility. *Transaction of Fusion Science and Technology* **47** [1T] (2005) 267-269.
- [14] Matějčík J., Koza Y., Weinzettl V.: Plasma sprayed tungsten-based coatings and their performance under fusion relevant conditions. *Fusion Engineering and Design* **75-79** (2005) 395-399.
- [15] Taylor G., Efthimion P.C., LeBlanc B.P., et al.: Efficient coupling of thermal electron Bernstein waves to the ordinary electromagnetic mode on the National Spherical Torus Experiment. *Physics of Plasmas* **12** [5] (2005) Art. No. 052511.
- [16] Spolaore M., Martines E., Brotánková J., Stöckel J., Adámek J., Dufková E., Ďuran I., Hron M., Weinzettl V., Peleman P., Van Oost G., Devynck P., Figueiredo H., Kirnev G.: Relaxation phenomena induced by edge plasma biasing experiments in the CASTOR tokamak. *Czech. J. Phys.* **55** (2005) 1597-1608.
- [17] Zajac J., Dufková E., Weinzettl V., Budaev V.P., Nanobashvili S.: Multifractal analysis of plasma turbulence in biasing experiments on CASTOR tokamak. *Czech. J. Phys.* **55** (2005) 1615-1621.

- [18] **Weinzettl V., Piffel V., Matějček J., Dufková E., Zajac J., Dejarnac R., Peřina V.:** The effect of the use of different electrode materials for edge plasma biasing on plasma density and floating potential modifications. *Czech. J. Phys.* **55** (2005) 1607-1614.
- [19] **Counsell G.F., Akers R.J., Appel L.C., Applegate D., Axon K.B., Baranov Y., Brickley C., Bunting C., Buttery R.J., Carolan P.G., Challis C., Ciric D., Conway N.J., Cox M., Cunningham G., Darke A., Dnestrovskij A., Dowling J., Dudson B., Dunstan M.R., Delchambre E., Field A.R., Foster A., Gee S., Gryaznevich M.P., Helander P., Hender T.C., Hole M., Howell D.H., Joiner N., Keeling D., Kirk A., Lehane I.P., Ligo S., Lloyd B., Lott F., Maddison G.P., Manhood S.J., Martin R., McArdle G.J., McClements K.G., Meyer H., Morris A.W., Nelson M., O'Brien M.R., Patel A., Pinfold T., Preinhaelter J., Price M.N., Roach C.M., Rozhansky V., Saarelma S., Saveliev A., Scannell R., Sharapov S., Shevchenko V., Shibaev S., Stammers K., Storrs J., Sykes A., Tabasso A., Tallents S., Taylor D., Tournianski M.R., Turner A., Turri G., Valovic M., Volpe F., Voss G., Walsh M.J., Watkins J.R., Wilson H.R., Wisse M., MAST Team, NBI Team, ECRH Team:** Overview of MAST results. *Nuclear Fusion* **45** [10] (2005) S157-S167.
- [20] **Gunn J.P., Pánek R., Stöckel J., Van Oost G., Van Rompuy T.:** Simultaneous measurements of fluctuations of ion current., electron temperature., and floating potential with a tunnel probe. *Czechoslovak Journal of Physics* **55** [3] (2005) 255-263.
- [21] **Mlynar J., Adams J.M., Bertalot L., Conroy S.:** First results of Minimum Fisher Regularisation as unfolding method for JET NE213 liquid scintillator neutron spectrometry. *Fusion Engineering and Design* **74** [1-4] (2005) 781-786.
- [22] **Fuchs V.:** Asymptotic treatment of the three-wave nonlinear parametric interaction. *Journal of Plasma Physics* **71** (2005) Part 2, 151-156.
- [23] **Schmidt J., Koláček K., Straus J., Prukner V., Frolov O., Boháček V.:** Soft X-ray emission of fast-capillary-discharge device. *Plasma Devices and Operations* **13** [2] (2005) 105-109.
- [24] **Stelmashuk V., Biederman H., Slavínská D., Zemek J., Trchová M.:** Plasma polymer films rf sputtered from PTFE under various argon pressures. *Vacuum* **77** [2] (2005) 131-137.
- [25] **Lukeš P., Locke B.R.:** Plasmachemical oxidation processes in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor. *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** [22] (2005) 4074-4081.
- [26] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Janda V., Šunka P.:** Generation of ozone by pulsed corona discharge over water surface in hybrid gas-liquid electrical discharge reactor. *J. Phys. D: Appl. Phys.* **38** [3] (2005) 409-416.
- [27] **Lukeš P., Locke B.R.:** Degradation of substituted phenols in a hybrid gas-liquid electrical discharge reactor. *Ind. Eng. Chem. Res.* **44** [9] (2005) 2921-2930.
- [28] **Lukeš P., Člupek M., Šunka P., Peterka F., Sano T., Negishi N., Matsuzawa S., Takeuchi K.:** Degradation of phenol by underwater pulsed corona discharge in combination with TiO₂ photocatalysis. *Res. Chem. Intermediat.* **31** [4-6] (2005) 285-294.
- [29] **Ctibor P., Sedláček J., Neufuss K., Dubský J., Chráska P.:** Dielectric properties of plasma sprayed silicates. *Ceramics International* **31** [1] (2005) 315-321.
- [30] **Espie G., Denoirjean A., Fauchains P., Labbe J.C., Dubský J., Schneeweiss O., Voleník K.:** In-flight oxidation of iron particles sprayed using gas and water stabilized plasma torch. *Surface & Coatings Technology* **195** (2005) 17-28.
- [31] **Nohava J., Kroupa F.:** Nonlinear stress-strain behavior of plasma sprayed ceramic coatings. *Acta Technica CSAV* **50** [3] (2005) 251-262.
- [32] **Kovařík O., Siegl J., Nohava J., Chráska P.:** Young's modulus and fatigue behavior of plasma-sprayed alumina coatings. *Journal of Thermal Spray Technology* **14** [2] (2005) 231-238.
- [33] **Náhlík L., Knesl Z., Kroupa F.:** Interaction of a crack in the plasma-sprayed ceramic coating with the metal substrate. *Materials Science Forum* **482** (2005) 223-226.
- [34] **Hrabovský M., Kopecký V.:** Visualization of Structure of Boundary Layer Between Thermal Plasma Jet and Ambient Air by Moving Electric Probes. *IEEE Trans. on Plasma Science* **33** (2005), (2) Part 1 Apr: 420-421.
- [35] **Van Oost G., Hrabovský M., Pieters J., Tendler M., Verstraeten J.:** Novel Project on Total Plasma Based Waste Treatment. *Problems of Atomic Science and Technology. Series: Plasma Physics* (10) **1** [1] (2005) 157-160.
- [36] **Hrabovský M., Chumak O., Kopecký V., Konrád M., Kavka T.:** Effect of pressure on behavior of anode attachment of dc arc plasma torch. *J. of High Temp. Mat. Process.* **9** [3] (2005) 391-400.
- [37] **Kavka T., Gregor J., Chumak O., Kopecký V., Hrabovský M.:** Enthalpy probe study of the expanding thermal plasma jet. *J. High Temp. Mat. Process* **9** [1] (2005) 45-53.

- [38] **Gregor J., Jakubová I., Šenk J., Hrabovský M.:** Distribution of mass fractions in the free jet of hot gas mixture. *J. of High Temp. Mat. Process.* **9** [1] (2005) 37-43.
- [39] **Van Oost G., Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M., Hlína M., Kavka T., Beeckman E., Verstraeten J.:** Treatment of waste using a hybrid gas-water stabilized torch. Osaka, Japonsko, ISBN 4-9900 642-4-8, ed. Akira Kobayashi, *Advances in Applied Science* **5** (2005) 7-12.
- [40] **Jungwirth K.:** Recent highlights of the PALS research program. *Laser and Particle Beams* **23 B** [2] (2005) 177-182.
- [41] **Juha L., Bittner M., Chvostová D., Krása J., Otčenášek Z., A.R. Prag, Ullschmied J., Pientka Z., Krzywinski J., Pelka J.B., Wawro A., Grisham M.E., Vaschenko G., Menoni C.S., Rocca J.J.:** Ablation of organic polymers by 46.9-nm-laser radiation. *Applied Physics Letters* **86** [3] (2005) Art. No. 034109.
- [42] **Láska L., Jungwirth K., Krása J., Pfeifer M., Rohlena K., Ullschmied J.:** The effect of pre-plasma and self-focusing on characteristics of laser produced ions. *Czechoslovak Journal of Physics* **55** [6] (2005) 691-699.
- [43] **Rosinski M., Badziak J., Boody F.P., Gammino S., Hora H., Krása J., Láska L., Mezzasalma A.M., Parys P., Rohlena K., Torrisi L., Ullschmied J., Wolowski J., Woryna E.:** Application of laser ion source for ion implantation technology. *Vacuum* **78** [2-4] (2005) 435-438.
- [44] **Láska L., Jungwirth K., Krása J., Pfeifer M., Rohlena K., Ullschmied J., Badziak J., Parys P., Wolowski J., Gammino S., Torrisi L., Boody F.P.:** Charge-state and energy enhancement of laser-produced ions due to nonlinear processes in preformed plasma. *Applied Physics Letters* **86** [8] (2005) Art. No. 081502.
- [45] **Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Králíková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** High power laser interaction with single and double layer targets. *Optica Applicata* **35** [2] (2005) 241-262.
- [46] **Rohlena K., Láska L., Jungwirth K., Krása J., Krouský E., Mašek M., Pfeifer M., Ullschmied J., Badziak J., Parys P., Wolowski J., Gammino S., Torrisi L., Boody F.P.:** Characteristics and applications of ion streams produced by long-pulse lasers. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) B503-B512 (invited talk at 32 EPS).
- [47] **Limpouch J., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Gromov A.I., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Rohlena K., Rozanov V.B., Siňor M., Ullschmied J.:** Laser interactions with low-density plastic foams. *Laser and Particle Beams* **23** [3] (2005) 321-325.
- [48] **Gus'kov S.Y., Borodziuk S., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Limpouch J., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Rohlena K., Skála J., Ullschmied J.:** Investigation of shock wave loading and crater creation by means of single and double targets in the PALS-laser experiment. *Journal of Russian Laser Research* **26** [3] (2005) 228-244.
- [49] **Vrba P., Vrbová M., Bobrova N.A., Sasorov P.V.:** Modelling of a Nitrogen X-ray Laser pumped by Capillary Discharge. *Central European Journal of Physics*, Volume **3**, Number 4, October 2005, pp. 564-580 (17), electronic version: www.cesj.com <http://www.ingentaconnect.com/content/cesj/cejp>
- [50] **Ekedahl A., Granucci G., Mailloux J., Baranov Y., Erents S.K., Joffrin E., Litaudon X., Loarte A., Lomas P.J., McDonald D.C., Petržílka V., Rantamäki K., Rimini F.G., Silva C., Stamp M., Tuccillo A.A. and JET EFDA Contributors:** Long distance coupling of lower hybrid waves in JET plasmas with edge and core transport barriers. *Nucl. Fusion* **45** (2005) 351-359.
- [51] **Tuccillo A.A., Barbato E., Bae Y.S., Bécoulet A., Bernabei S., Bibet P., Calabrò G., Cardinali A., Castaldo C., Cesario R., Cho M.H., Cirant S., Crisanti F., Ekedahl A., Eriksson L-G., Farina D., Giruzzi G., Goniche M., Granucci G., Ide S., Imbeaux F., Karttunen S., Litaudon X., Mailloux J., Mazon D., Mirizzi F., Moreau D., Nowak S., Namkung W., Panaccione L., Pericoli-Ridolfini V., Peysson Y., Petržílka V., Podda S., Rantamäki K., Santini F., Saveliev A., Schneider M., Sozzi C., Suzuki T.:** Progress in LHCD: a tool for advanced regimes on ITER. *Plasma Phys. Control. Fusion* **47** (2005) B363-B377 (invited talk at 32 EPS Tarragona).
- [52] **Cang Y., Osman F., Hora H., Zhang J., Badziak J., Wolowski J., Jungwirth K., Rohlena K., Ullschmied J.:** Computations for nonlinear force driven plasma blocks by picosecond laser pulses for fusion. *Journal of Plasma Physics* **71** (2005) Part 1 35-51.
- [53] **Hora H., Badziak J., Glowacz S., Jablonski S., Skladanowski Z., Osman F., Cang Y., Zhang J., Miley G.H., Peng H.S., He X.T., Zhang W.Y., Rohlena K., Ullschmied J., Jungwirth K.:** Fusion energy from plasma block ignition. *Laser and Particle Beams* **23** [4] (2005) 423-432.

2. Publikace na mezinárodních konferencích

- [54] **Lukeš P., Člupek M., Babický V., Šunka P., Locke B.R.:** Chemical processes induced in hybrid gas-liquid electrical discharge reactors. In: *Book of Contributed Papers of the 15th Symposium On Applications of Plasma Processes* (Ed. Hensel K. et al.), Podbánske, Slovakia, 15-20 January 2005, pp. 89-90.
- [55] **Láska L., Jungwirth K., Krása J., Pfeifer M., Rohlena K., Ullschmied J., Badziak J., Parys P., Wolowski J., Gammino S., Torrisi L., Boody F.P.:** Self-focusing in processes of laser generation of highly-charged and high-energy heavy ions. *2nd Int. Conf. on the Frontiers of Plasma Physics and Technology*, February 22-26, 2005, Goa, India, (invited), to appear in *Laser and Particle Beams*.
- [56] **Preinhaelter J., Urban J., Vahala L., Vahala G., Taylor G.:** Time Development of Electron Cyclotron Emission in NSTX. *2005 International Sherwood Fusion Theory Conference*, 11-13 Apr, 2005, Stateline, Nevada, USA, P1-40.
- [57] **Ctibor P., Nohava J., Karovičová I., Chráska P., Tuominen J., Vuoristo P.:** Improvement of mechanical properties of Alumina and Zirconia plasma sprayed coatings induced by laser after-treatment. *International Thermal Spray Conference 2005*, Basel, Switzerland, May 2- 4, 2005, Proceedings of ITSC 2005, Lugscheider E. - Dusseldorf : DSV-Verlag, Dusseldorf, 2005, ISBN 3-87155-793-5, pp. 1033-1038.
- [58] **Chráska T., Neufuss K., Dubský J., Nohava J., Oberste-Berghaus J.:** Plasma spraying of a novel material with amorphous and nanocrystalline microstructure. *Ibid.*, pp. 830-835.
- [59] **Chráska T., Neufuss K., Oberste-Berghaus J., Lamontagne M., Moreau C.:** In-flight particle diagnostic of water stabilized plasma spray process. *Ibid.*, pp. 1292-1297.
- [60] **Dubský J., Materna A., Chráska P., Prask H.J., Gnaupel-Herold T.:** Stress gradients in plasma sprayed chromia coatings. *Ibid.*, pp. 1188-1191.
- [61] **Jakubov M., Ctibor P., Neufuss K.:** Thermal fatigue testing of ceramic coatings produced by water-stabilized plasma gun. *Ibid.*, pp. 1183-1186.
- [62] **Matějíček J., Chumak O., Konrád M., Oberste-Berghaus J., Lamontagne M.:** The Influence of Spraying Parameters on In-Flight Characteristics of Tungsten Particles and the Resulting Splats Sprayed by Hybrid Water-Gas Stabilized Plasma Torch. *Ibid.*, pp. 594-599.
- [63] **Matějíček J., Neufuss K., Kolman D., Chumak O., Brožek V.:** Development and properties of tungsten-based coatings sprayed by WSP(R). *Ibid.*, pp. 634-640.
- [64] **Oberste-Berghaus J., Bouaricha S., Legoux J.-G., Moreau C., Chráska T.:** Suspension plasma spraying of nano-ceramics using an axial injection torch. *Ibid.*, pp. 1434-1440.
- [65] **Oberste-Berghaus J., Chráska T., Neufuss K., Moreau C., Chráska P.:** Thermal spraying of basalt for abrasion protective coatings using WSP, HVOF and APS. *Ibid.*, pp. 1235-1240.
- [66] **Pišáčka J., Neufuss K., Dubský J., Kolman B., Nohava J.:** Plasma spraying behavior and properties of synthesized/agglomerated calcium/magnesium zirconates versus lime/magnesia stabilized zirconia. *Ibid.*, pp. 569-574.
- [67] **Voleník K., Kolman B., Dubský J., Chráska P.:** In-flight behavior of Ni-Al powder during its plasma spraying. *Ibid.*, pp. 1175-1178.
- [68] **Jůzková R., Ctibor P., Beneš V.:** Interlamellar flat pores analysis in plasma-sprayed coating. *9th European Congress on Stereology and Image Analysis and 7th STERMA Int. Conf. on Stereology and Image Analysis in Material Science*, Zakopane, Poland, May 10-13, 2005, Proceedings ed. by Chraponski J., Cwajna J., Wojnar L. - Zakopane 2005, ISBN 83-917834-3-X, pp. 65-72.
- [69] **Turčičová H., Skála J., Straka P., Dostál J., Kocourková G., Knyttl J., Divoký M., Smrž M., Novák O., Bohm P., Dombrovský A.:** Application of the hybrid laser SOFIA for OPCPA pumping. *The European Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO®/Europe), The European Quantum Electronics Conference (EQEC)* 16-16 June 2005, Muchen, Germany
- [70] **Ctibor P., Neufuss K., Sedláček J.:** Structure and dielectric properties of CaZrO₃ coatings prepared by plasma spraying. *15th Joint Seminar „Development of Materials Science in Research and Education“*, Kežmarské Žlaby, Slovakia, June 5-9, 2005, Proc. iss. Bratislava, 2005, ISBN 80-89088-42-2, pp. 14-15.
- [71] **Čtvrtlík R., Stranyánek M., Boháč P., Jastrabík L., Ctibor P., Hrabovský M.:** Měření tvrdosti nehomogenních plazmových nástříků. Hardness measurement of inhomogeneous plasma sprayed coatings, *43rd International Conference Experimental Stress Analysis*, Skalský Dvůr, Czech Republic, June 7-9, 2005, ed. by Houfek:Brno University of Technology, Brno, 2005, pp. 7-8.
- [72] **Koláček K., Schmidt J., Straus J., Frolov O., Prukner V., Boháček V.:** Rules for identification of amplified spontaneous emission at 46.9 nm in argon filled capillaries. *2005 IEEE International Conference on Plasma Science, ICOPS 2005*, June 20-23, 2005, Monterey, California, IEEE Conference Record – Abstracts, IEEE Catalog Number: 05CH37707, ISBN: 0-7803-9300-7, Library of Congress: 81-

- 644315, ISSN: 0730-9244, 3P58, p.308.
- [73] **Lukeš P., Babický V., Člupek M., Šunka P.:** Plasma surface interactions induced by pulsed corona discharge in water. *Ibid.*, p. 343.
- [74] **Schmidt J., Kolářek K., Frolov O., Prukner V., Straus J., Boháček V.:** The first experimental results of newly designed capillary-discharge device. *Ibid.*, 3P53, p.305.
- [75] **Kolářek K., Schmidt J., Prukner V., Šunka P., Frolov O., Straus J., Martínková M.:** Wire exploding in a focus of converging cylindrical shock wave in water – Introductory remarks. *15th IEEE International Pulsed Power Conference, 15th IPPC 2005*, June 13-17, 2005, Monterey, California, USA, Pocket Program, paper 60, p.13.
- [76] **Lukeš P., Babický V., Člupek M., Šunka P.:** Bipolar high voltage pulse power generator. *Ibid.*, paper 79, p.44.
- [77] **Schmidt J., Kolářek K., Straus J., Prukner V., Frolov O., Boháček V.:** Strong amplification of Ne-like Ar line in the source based on capillary discharge. *Ibid.*, paper 050614, p.17.
- [78] **Šunka P., Stelmashuk V., Babický V., Člupek M., Beneš J., Poučková P., Kašpar J., Bodnár M.:** Generation of two successive shock waves focused to a common focal point. *Ibid.*, p.59.
- [79] **Jůzková R., Ctibor P., Beneš V.:** Analysis of the microstructure in plasma-sprayed coating. *25th European Meeting of Statisticians*, Oslo, Norway, June 24-28, 2005, Final programme and abstracts the 25th European Meeting of Statisticians, p. 515.
- [80] **Adámek J., Stöckel J., Schrittwieser R., Ionita C., Tichý M., Van Oost G.:** Direct Measurements of the Electron Temperature by a Ball-pen/Langmuir probe. *32nd EPS Conference on Plasma Physics and Controlled Fusion*, Tarragona, 27 June – 1 July 2005, ECA Vol.29C, P5.081.
- [81] **Bencze A., Berta M., Zoletnik S., Stöckel J., Adámek J., Hron M.:** Detection of radially localized and poloidally symmetric structures in the poloidal flow of tokamak plasmas. *Ibid.*, P-5.022
- [82] **Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Káral M., Kasperczuk A., Králiková B., Krouský E., Kondrashov V.N., Limpouch J., Mašek K., Pfeifer M., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Numerical modelling of strong shock waves and craters for the experiments using single and double solid tar gets irradiated by high power iodine laser (PALS). *Ibid.*, P-1.142. (2005)
- [83] **Brotánková J., Stöckel J., Martinez E., Van Oost G., Svoboda V., Görler T., Hansen T.:** Fluctuation measurements with 2D matrix of Langmuir probes on the CASTOR tokamak. *Ibid.*, P-5.018.
- [84] **Budaev V.P., Dufková E., Nanobashvili S., Weinzettl V., Zajac J.:** Multifractal analysis of tokamak plasma turbulence in biasing experiments. *Ibid.*, P-5.019
- [85] **Dufková E., Weinzettl V., Sarychev D., Kočan M.:** Fast bolometry on the CASTOR tokamak. *Ibid.*, P-2.074.
- [86] **Đuran I., Hron M., Stöckel J., Sentkerestiová J., Kovařík K., Trošková Z., Viererbl L., Bolshakova I., Holyaka R., Erashok V., Moreau P.J., Saint-Laurent F., Gunn J.P.:** Magnetic field measurements using the galvanomagnetic devices on Tore Supra and CASTOR tokamaks. *Ibid.*, P-2.086.
- [87] **Dux R., Bobkov V., Kallenbach A., Krieger K., Neu R., Pütterich T., Petržílka V., Rohde V., Stober J., and ASDEX Upgrade Team:** Tungsten Erosion at Auxiliary Limiters in ASDEX Upgrade. *Ibid.*
- [88] **Fuchs V., Gunn J.P., Dejarnac R.:** Langmuir probe characteristics in the presence of supra-thermal electrons generated by a lower hybrid grill. *Ibid.*, P-4.005.
- [89] **Gonçalves B., Hidalgo C., Silva C., Pedrosa M.A., Hron M.:** Turbulence experiments in reversed and standard-B field configurations in the JET tokamak. *Ibid.*, P-4.038.
- [90] **Kočan M., Pánek R., Gunn J.P., Stöckel J., Skalný J.D.:** A new probe for ion temperature measurements in the tokamak scrape-off layer. *Ibid.*, P-2.082.
- [91] **Limpouch J., Borisenko N.G., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Kasperczuk A., Khalenkov A.M., Kondrashov V.N., Krouský E., Kuba J., Mašek K., Nazarov W., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rozanov V.B., Ullschmied J.:** Laser Interactions with Foam-Foil Layered Targets. *Ibid.*, O-2.022.
- [92] **Notkin M., Hron M., Stöckel J.:** Absorption experiments on the CASTOR tokamak. *Ibid.*, P-1.084.
- [93] **Pánek R., Krlín L., Stöckel J., Tskhakaya D. jr., Kuhn S., Pavlo P., Tendler M.:** Anomalous impurity diffusion in an experimentally measured turbulent potential. *Ibid.*, P-5.020
- [94] **Petržílka V., Fuchs V., Krlín L., Colas L., Goniche M., Heuraux S., Bobkov V., Braun F., Dux R., Neu R., Noterdaeme J.M.:** Electron Acceleration Near ICRF Antennas. *Ibid.*, P-2.095.
- [95] **Petržílka V., Gunn J., Goniche M., Devynck P., Ekedahl A., Gauthier E., Pascal J.-Y., Saint-Laurent F., Žáček F.:** Fast Particle Energy Measurements in the Scrape-off Layer During Lower Hybrid Current Drive Experiments on Tore Supra. *Ibid.*, P-2.096.

- [96] **Piffl V., Weinzettl V., Burdakov A., Polosatkin S.:** Temporally and spatially resolved measurements of VUV lines intensity in the CASTOR tokamak. *Ibid.*, P-2.075.
- [97] **Pisarczyk T., Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Králíková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pfeifer M., Pisarczyk P., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Optical investigation of flyer disk acceleration and collision with massive target on the PALS laser facility. *Ibid.*, P-1.141 (2005)
- [98] **Spolaore M., Brotánková J., Peleman P., Devynck P., Figueiredo H., Kirnev G., Martines E., Stöckel J., Van Oost G., Adámek J., Dufková E., Duran I., Hron M., Weinzettl V.:** Relaxation phenomena during edge plasma biasing in the CASTOR tokamak. *Ibid.*, P-4.031.
- [99] **Urban J., Preinhaelter J., Shevchenko V., Taylor G., Valovic M., Pavlo P., Vahala L., Vahala G.:** Methodology of electron Bernstein wave emission simulations. *Ibid.*, P-1.121.
- [100] **Weinzettl V., Piffl V., Matějčiček J., Dufková E., Zajac J., Peřina V.:** Biasing experiments with solid and porous electrodes. *Ibid.*, P-4.006.
- [101] **Wolowski J., Badziak J., Czarnecka A., Gammino S., Krása J., Láška L., Mezzasalma A., Parys P., Pfeifer M., Rohlena K., Rosinski M., Torrisi L., Ullschmied J.:** Interaction of high-energy laser pulses with plasmas of different density gradients). *Ibid.*, P-1.147.
- [102] **Žáček F., Petržilka V., Goniche M.:** Radial and toroidal electric field measurements in front of the CASTOR tokamak LH launcher. *Ibid.*, P-4.004.
- [103] **Adámek J., Brotánková J., Dejarnac R., Gunn J., Hron M., Ionita C., Pánek R., Schrittwieser R., Stöckel J., Tichý M., Van Oost G.:** Simultaneous measurements of the electron temperature with a ball-pen and tunnel probe. *8th Workshop on the Electric Fields, Structures, and Relaxation in Edge Plasmas*, Tarragona, Spain, July 3-4, 2005.
- [104] **Bencze A., Berta M., Zoletnik S., Stöckel J., Adámek J., Hron M.:** Detection of radially localized and poloidally symmetric structures in the poloidal flow of tokamak plasmas. *Ibid.*
- [105] **Dejarnac R., Gunn J.P., Stöckel J.:** Electron and ion side asymmetries measured by the Tunnel probe at the edge of the CASTOR tokamak. *Ibid.*
- [106] **Devynck P., Stöckel J., Brotánková J., Spolaore M., Martines E., Kirnev G., Peleman P., Van Oost G.:** The radial structure of turbulence and its dynamics in CASTOR. *Ibid.*
- [107] **Weinzettl V., Piffl V., Matějčiček J., Dufková E., Zajac J.:** Density profile modification and fast events induced by radial electric field of edge and core plasma biasing. *Ibid.*
- [108] **Chráška T., Neufuss K., Dubský J., Nohava J.:** Novel ceramic material with amorphous and nanocrystalline microstructure. *7th Multinational Congress on Microscopy*, Portorož, Slovenia, June 26-30, 2005, Proceedings ed. by Čeh M., Dražič G., Fidler S., Ljubljana, 2005, ISBN 961-6303-69-4, pp. 167-168.
- [109] **Wolowski J., Badziak J., Czarnecka A., Boody F.P., Gammino S., Krása J., Láška L., Mezzasalma A., Parys P., Rosinski M., Rohlena K., Torrisi L., Ullschmied J.:** Characteristics of laser-produced Ge ion streams used for modification of semiconductor materials. *2nd Workshop PIBHI 2005*, June 8-11, Giardini Naxos, Italy
- [110] **Jančárek A., L. Pína, Vrba P., Vrbová M., Palínek S., Havlíková R.:** EUV Spectra Emitted by Nitrogen Capillary Discharge. *6th International Conference on Dense Z-Pinches*, 6 DZP, July 25-28, 2005, Oxford, United Kingdom.
- [111] **Koláček K., Schmidt J., Prukner V., Frolov O., Straus J., Boháček V., Martínková M.:** Pulsed high-current experiments at IPP Asci CR Prague. *Ibid.*, PS1-27, p.94.
- [112] **Straus J., Koláček K., Boháček V., Frolov O., Prukner V., Schmidt J., Vrba P., Weinzettl V.:** Application of the interactive system for the atomic spectra interpretation to the argon-filled-capillary discharge. *Ibid.*, PS1-25, p.92.
- [113] **Vrba P., Vrbová M., Jančárek A., Pína L., Havlíková R.:** Study of Pinching Capillary Discharge for Nitrogen H-like Recombination Laser. *Ibid.*
- [114] **Pekárek S. and Šimek M.:** Effect of N₂-NO mixture composition on basic electrical characteristics of hollow needle to plate DC atmospheric pressure discharge. *27th ICPIG*, Eindhoven, The Netherlands, July 18-22, 2005.
- [115] **Šunka P., Babický V., Člupek M., Lukeš P., Šimek M., Locke B.R.:** Potential applications of pulsed electrical discharges in water. *Ibid.*, No. 00-325 (invited).
- [116] **Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M., Hlína M., Kavka T., Van Oost G., Beeckman E., Verstraeten J., Ledecký J., Balabanová E.:** Gasification of Biomass in Water-Stabilized DC Arc Plasma. *17th International Symposium on Plasma Chemistry*, Toronto, Canada, August 7-12, 2005, Proceedings on CD, Book of Abstracts, pp. 1003 – 1004.

- [117] **Brožek V., Matějček J., Neufuss K.:** Behaviour of tungsten carbide in water stabilized plasma. *Ibid.*, pp. 944-945.
- [118] **Brožek V., Šrank Z., Mastný L., Janča J., Matějček J.:** Photocatalytic activity of plasma treated titania precursors. *Ibid.*, pp. 978-979.
- [119] **Chumak O., Hrabovský M., Kavka T., Kopecký V.:** Study of anode phenomena in dc arc plasma torch by electric probes. *Ibid.*, pp. 363 – 364.
- [120] **Chumak O., Kopecký V., Kavka T., Hrabovský M.:** Effect of plasma jet shrouding by reactive and inert gas on plasma and powder particle velocity. *Ibid.*, pp. 957 – 958.
- [121] **De Baeremaeker F., C.Leys, Šimek M.:** Spectroscopic analysis of capillary underwater discharges. *Ibid.*
- [122] **Kavka T., Hrabovský M., Chumak O., Mašláni A.:** Reduction of oxygen content in atmospheric plasma jet: shrouding by reactive and nonreactive gases. *Ibid.*, pp. 929 – 930.
- [123] **Kolman D., Voleník K.:** Theoretical analysis of in-flight and after-impact particle chemistry in plasma spraying. *Ibid.*, pp. 992-993.
- [124] **Pekárek S., Šimek M.:** Nitric oxide decomposition by hollow-needle to plate atmospheric discharge in N₂-NO mixtures. *Ibid.*
- [125] **Sember, V., Mašláni, A.:** Spectroscopic Determination of the Temperature in an Expanding H₂O-Ar DC Arcjet. *Ibid.*
- [126] **Šimek M., Člupek M., Babický V., Šunka P.:** Production of reactive species by atmospheric-pressure streamers in N₂-O₂ mixtures. *Ibid.* (invited).
- [127] **Kočan M., Skalný J., Pánek R., Stöckel J., Gunn J., Kuhn S.:** Particle-in-Cell Simulations of the Segmented Tunnel Probe for Ion-Temperature Measurements in the Tokamak Scrape-off Layer. In: *Proceedings of International Conference Nuclear Energy for New Europe*, Bled, Slovenia, September 5-8, 2005.
- [128] **Schrittwieser R., Ioniță C., Balan P.C., Varandas C.A.F., Figueiredo H.F.C., Silva C., Stöckel J., Adámek J., Hron M., Tichý M., Hidalgo C., Pedrosa M.A., Calderón E., Martines E., Van Oost G., Rasmussen J.J., Naulin V.:** Edge Plasma Fluctuations Measurements In Fusion Experiments. *Ibid.*
- [129] **Čtibor P., Boháč P., Stranyánek M., Čtvrtlík R.:** Structure and mechanical properties of plasma sprayed coatings of titania and alumina. *EUROMAT 2005*, FEMS, Prague, Czech Republic, September 5-8, 2005, # C41-1644.
- [130] **Čtibor P., Sedláček J.:** Microstructural aspects of dielectric relaxation in calcium titanate ceramics prepared by plasma spraying. *Ibid.*, # D63-568.
- [131] **Demina E., Balkov A.A., Maslyaev S.A., Ivanov L.I., Pimenov V., Gribkov V.A., Baikov A.A., Dubrovsky A.V., Ugaste Y.E., Scholz M., Miklaszewski R., Kolman B., Konyahin S.I.:** Influence of pulsed high heat fluxes upon the material of low activation austenitic steel. *Ibid.*, # C32-1069.
- [132] **Matějček J., Weizettl V., Dufkova E., Piffil V., Perina V.:** Plasma sprayed tungsten-based coatings and their usage in edge plasma region of tokamaks. *Ibid.*, # C32-482.
- [133] **Seichepine J.-L., Faraoun H., Peyraut F., Coddet C., Matejíček J., Zwick J.J., Hopkins N., Sporer D., Hertter M.:** Mesoscopic thermo-mechanical modelling of highly porous composite abradable coatings. *Ibid.*, # E52.
- [134] **Láska L., Badziak J., Boody F.P., Gammino S., Juha L., Jungwirth K., Krása J., Krouský E., Mazzasalma A., Parys P., Pfeifer M., Rohlena K., Ryc L., Torrisi L., Ullschmied J., Wolowski J.:** Several promising application possibilities of high-power lasers. *5th International Symposium on Applied Plasma Science*, 26-30 September, 2005, Hawaii, USA, Proc. ISAPS'05, pp.289-294.
- [135] **Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Králiková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Flyer target acceleration and energy transfer at its collision with massive targets. *International Conference PLASMA-2005 on Research and Applications of Plasmas, combined with the 3rd German-Polish Conference on Plasma Diagnostics for Fusion and Applications, and the 5th French-Polish Seminar on Thermal Plasma in Space and Laboratory*, September 6-9, 2005, Opole-Turava, Poland, Book of Abstracts, Ed. K.Ksiazek, P4-08.
- [136] **Frolov O., Koláček K., Schmidt J., Boháček V., Prukner V., Straus J.:** Experiment CAPEX-U: Present and future. *Ibid.*, P-3.19.
- [137] **Kasperczuk A., Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Kálal M., Králiková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Plasma and shock generation by indirect laser pulse action. *Ibid.*, P4-01.

- [138] **Pisarczyk T., Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Y., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Králíková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Optical investigation of powerful laser actions on massive and flyer targets. *Ibid.*, I-11.
- [139] **Prukner V., Koláček K., Schmidt J., Straus J., Frolov O., Martínková M.:** Apparatus for converging cylindrical shock wave in water generated by pulsed multi-streamer discharge at one cylindrical electrode. *Ibid.*, P-8.13, p.123.
- [140] **Rosinski M., Wolowski J., Badziak J., Boody F.P., Gammino S., Krása J., Láska L., Mezzasalma A., Parys P., Pfeifer M., Rohlena K., Torrisi L., Ullschmied J.:** Investigation of implantation of laser-produced Ge ions into Si and SiO₂ substrates at high-energy low-intensity laser pulses. *Ibid.*, p. 89.
- [141] **Rýc L., Krása J., Láska L., Rohlena K., Skála J.:** Three-hump curve of laser plasma X-ray emission vs. varied focusing conditions. *Ibid.*, p. 87.
- [142] **Chumak O., Hrabovský M., Kavka T., Kopecký V.:** Investigation of diffuse current in arc boundary by electric probes. *Proc. of XVIth Symp. on Phys. of Switching Arc*, N. Město na Moravě, September 2005, CD ROM, contributed papers.
- [143] **Hirka I., Jeništa J., Hrabovský M.:** Modelling of mixing of steam plasma with steam atmosphere in thermal plasma reactor. *Ibid.*
- [144] **Hrabovský M.:** Water and Hybrid Gas/Water Plasma Torches. *Ibid.* (invited).
- [145] **Mašláni, A., Sember, V.:** Study of Expanding Thermal Plasma Jet Using Molecular Spectra. *Ibid.*
- [146] **Brožek V., Matějček J., Šrank Z., Mastný L., Janča J.:** Fotokatalytická aktivita plazmově zpracovaných titanových prekurzorů. Photocatalytic activity of plasma treated titanium precursors. 14th International Conference APROCHEM 2005, Milovy, Czech Republic, October 24-26, 2005, ed. by PetroChemEng, Praha, 2005, ISBN 80-02-01755-2, pp. 439-444.
- [147] **Brožek V., Matějček J., Neufuss K.:** Zpracování karbidu wolframu v nízkoteplotním plazmatu. Treatment of tungsten carbide in low temperature plasma, *Ibid.*, pp. 449-454.
- [148] **Urban J., Preinhaelter J., Taylor G., Vahala L., Vahala G.:** Simulation of ECE frequency spectra for NSTX and comparison with new radiometer results. 47th Annual Meeting of the Division of Plasma Physics, October 24-28, 2005. Denver, Colorado.
- [149] **Taylor G., Diem S., Efthimion P.C., Ellis R.A., Fredd E., Hosea J., Wilson J.R., Bigelow T.S., Carter M.D., Caughman J.B., Jaeger F., Rasmussen D.A., Wilgen J.B., Harvey R.W., Smirnov A.P., Ershov N.M., Urban J., Preinhaelter J., Bers A., Decker J., Ram A.K.:** Electron Bernstein Wave Physics in NSTX. *Ibid.*
- [150] **Debenedictis S., Ambrico P.F., Dilecce G., Šimek M.:** Detection of N₂(A³Π_u⁺) metastable in DBD discharge by OODR-LIF spectroscopy. 58th Annual Gaseous Electronic Conference, October 16-20, 2005, San Jose, California.
- [151] **Šimek M., Pekárek S.:** On the mechanism of hollow-needle to plate atmospheric-pressure DC discharge. *Ibid.*
- [152] **Hrabovský M., Hlína M., Konrád M., Kopecký V.:** Production of Syngas via Biomass Pyrolysis in Thermal Hydrogen/Oxygen Plasma (abstract). *Ibid.*, Bull. of American Phys. Soc. **50** (2005), No. 7, p.58.
- [153] **Kolman B., Schneeweiss O., Voleník K.:** Composition and structure of plasma sprayed chromium steel powders. EURO Powder Metallurgy Congress & Exhibition, Prague, Czech Republic, October 2-5, 2005, Proc. ISBN 1899072 18 7, Vol.2, pp. 105-111.
- [154] **Chráška T., Neufuss K., Rohan P., Dubský J.:** Bulk nanocrystalline ceramic material prepared by plasma spraying. NANO '05 – NENAMAT International Conference, Brno, Czech Republic, November 8-10, 2005, Abstract booklet ed. by Šandera P., Brno, 2005, ISBN 80-214-3044-3, p. 59.
- [155] **Peterka F., Jirkovský J., Šubrt J., Špatenka P., Krýsa J., Lukeš P., Kavan L., Štengl V., Kolouch A., Klusoň P.:** Photocatalytic technologies and novel nanosurfaces materials in 2005. *Ibid.*
- [156] **Šafránková J., Koval A., Němeček Z., Prech L., Hayosh M., Samsonov A., Kuznetsova M.:** Interplanetary shocks in the magnetosheath: comparison of experimental data with MHD modeling. AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, December 5-9, 2005.
- [157] **Hrabovský M.:** DC arc thermal plasmas-generation, diagnostics and applications. Proceedings of the '2nd International Workshop on Cold Atmospheric Pressure Plasmas: Sources and Applications' (CAPPSA 2005), 30 Aug – 2 Sept, 2005, Bruges, Belgium, 2005, pp. 8 – 17 (invited).
- [158] **Chumak O., Hrabovský M., Kavka T., Kopecký V.:** Investigation of arc fringes in anode region of dc plasma torch by electric probes. *Ibid.*, pp. 73-76.

- [159] **Kavka T., Chumak O., Kopecký V., Hrabovský M.:** Influence of shroud gas on dc arc plasma jet and injected particles. *Ibid.*, pp. 89-92.
- [160] **M. Hlína, Hrabovský M., Kopecký V., Konrád M., Kavka T., Van Oost G., Beeckman E., J. Verstraeten:** Production of syngas by pyrolysis of biomass in thermal plasma. *Ibid.*, pp. 230 – 234.
- [161] **Šimek M., Pekárek S.:** Mechanism of gas flow enhanced DC corona discharge. *Ibid.*
- [162] **Preinhaelter J., Taylor G., Shevchenko V., Urban J., Valovic M., Pavlo P., Vahala L., Vahala G.:** EBW simulation for MAST and NSTX experiments. *16th RFPP Topical Conference proceedings*, Park City, Utah USA (2005). AIP Conference Proceedings 787, ed. Stephen J. Wukitch, Paul T. Bonoli (2005), pp. 349-352.
- [163] **Taylor G., Bers A., Bigelow T.S., Carter M.D., Caughman J.B., Decker J., Diem S., Efthimion P.C., Ershov N.M., Fredd E., Harvey R.W., Hosea J., Jaeger F., Preinhaelter J., Ram A.K., Rasmussen D.A., Smirnov A.P., Wilgen J.B., Wilson J.R.:** Electron Bernstein Wave Research on the National Spherical Torus Experiment. *Ibid.*, pp. 337-340.
- [164] **Gus'kov S.Yu., Borodziuk S., Demchenko N.N., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Králiková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Ablation loading efficiency and shock wave generation driven by powerful laser pulse of different wavelengths. *Proceedings of 28th ECLIM*, pp. 266-270.
- [165] **Kálal M., Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Yu., Jungwirth K., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Králiková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** High Power Laser Interaction with Single and Double Layer Targets. *Ibid.*, pp. 249-260,
- [166] **Limpouch J., Demchenko N.N., Gus'kov S.Yu., Gromov A.I., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Krouský E., Mašek K., Pfeifer M., Pisarczyk P., Pisarczyk T., Rohlena K., Rozanov V.B., M. Siňor, Ullschmied J.:** Laser interactions with low-density plastic foams. *Ibid.*, pp. 261-265.
- [167] **Pisarczyk T., Borodziuk S., Demchenko N.N., Gus'kov S.Yu., Jungwirth K., Kálal M., Kasperczuk A., Kondrashov V.N., Králiková B., Krouský E., Limpouch J., Mašek K., Pisarczyk P., Pfeifer M., Rohlena K., Rozanov V.B., Skála J., Ullschmied J.:** Energy transfer and shock wave generation at the collision of laser-driven macroparticle. *Ibid.*, pp. 465-469.
- [168] **Brožek V., Matějčiek J., Neufuss K.:** Plazmová depozice wolframových povlaků. Plasma deposition of tungsten coatings. *Proc. METAL 2005*, ed. Tanger s.r.o. Ostrava, 2005, # 126, s. 89 CD-ROM, ISBN 80-86840-13-1, pp. 1-7.
- [169] **Urban J., Preinhaelter J.:** Adaptive finite elements for a set of 2nd order ODE's. *19th ICNSP&APPTC proceedings*, Nara, Japan (2005).
- [170] **Babánková D., Juha L., Civiš S., Bittner M., Cihelka J., Bartnik A., Fiedorowicz H., Mikolajczyk J., Ryč L., Pfeifer M., Skála J., Ullschmied J.:** Large laser sparks for laboratory simulation of high-energy-density events in planetary atmospheres. *Proc. SPIE 5906*, pp. 336-345, Astrobiology and Planetary Missions.

3. Publikace na národních konferencích, výzkumné zprávy a preprinty

- [171] **Vrbová M., Jančárek A., Vrba P., Fojtík A., Scholzová L., Havlíková R.:** Measurement and Interpretation of Soft X-ray Emission Spectra from Nitrogen Capillary Discharge. *Proceedings of WORKSHOP 2005*, Czech Technical University in Prague, March 2005.
- [172] **Chumak O., Hrabovský M., Kavka T. and Kopecký V.:** Investigation of diffuse current in arc boundary by electric probes. *WDS 2005*, Prague, Czech Republic, June 7-10, 2005, *Proceedings of Contributed Papers: Part II – Physics of Plasmas and Ionized Media*, ed. J. Safrankova, Prague, Matfyzpress, 2005, ISBN 80-86732-59-2, pp. 343-347.
- [173] **Frolov O., Koláček K., Straus J., Schmidt J., Boháček V., Prukner V.:** Experiment CAPEX-U: Present and future. *Ibid.*, pp. 357-361.
- [174] **Kavka T., Hrabovský M., Chumak O., Kopecký V.:** Shrouding of Thermal Plasma Jets Generated by Gas-Water Torch. *Ibid.*, pp. 337-343.
- [175] **Koval A., Šafránková J., Němeček Z., Přech L., Hayosh M.:** Evolution of an interplanetary shock in the magnetosheath. *Ibid.*, pp. 220-224.
- [176] **Brožek V., Matějčiek J., Šrank Z., Mastný L., Janča J.:** Fotokatalytická aktivita titanových prekurzorů zpracovaných v nízkoteplotním plazmatu. Photocatalytic activity of titanium precursors treated in low temperature plasma. *52. Konference chemického a procesního inženýrství CHISA*, Srní,

Czech Republic, October 17-20, 2005, Proc. ed. by Novosad J., Procesní inženýrství Praha, 2005, ISBN 80-86059-42-1, pp. 197.

- [177] **Brožek V., Neufuss K.:** Zvýšení přilnavosti plazmových nástřiků keramika-kov. Adhesion improvement of plasma sprayed coatings ceramics-metal. *10. konference Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů*, Lázně Libverda, Czech Republic, June 14-17, 2005, Proc. ed. by FS ČVUT Praha, Praha, 2005, ISBN 80-01-03251-5, pp. 275-277.
- [178] **Matějčík J.:** Plasma Spraying. *Webová stránka – heslo v elektronické encyklopedii*, http://en.wikipedia.org/wiki/Plasma_spraying
- [179] **Vrba P., Vrbová M.:** Modelling of pinching capillary discharge in Nitrogen for X-ray laser dumping. *Research report* No. 0805, l'Aquila experiment, Dipartimento di Fisica Università del l'Aquila 67010 Coppito, August 2005 Italy
- [180] **Vykouk T., Člupek M., Lukeš P.:** Hygienizační účinky impulsních korónových výbojů ve vodním prostředí. In: *Vodárenská biologie 2005 – Sborník konference* (Eds. Ambrožová J., Tlustá P.), Praha, ČR, 2.2.-3.2. 2005, p. 13-17.

4. Patenty a přihlášky vynálezů

- [181] **Hrabovský M., Vostracký Z., Březina V., Maxa S.:** Plazmatron. *Patent č.296184*, Úřad průmyslového vlastnictví, 5.12.2005 [ad PV 2001-2542].
- [182] **Neufuss K., Brožek V., Matějčík J.:** Ochranný povlak na bázi wolframu a způsob jeho přípravy. Tungsten-based protective coating and a method of its preparation. *Přihláška vynálezu PV 2005 - 276*, 29.4.2005.

5. Obhájené disertační a diplomové práce

- [183] **Weinzettl V.:** Prostorové a časové chování lehkých nečistot ve vysokoteplotním plazmatu tokamaku CASTOR. *Disertační práce*, katedra fyzikální elektroniky Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, 25.4.2005.
- [184] **Cahyna P.:** Stochastičnost dynamiky částic v systému magnetických ostrovů tokamaku. *Diplomová práce*, MFF UK Praha, 2005.

6. Knihy a monografie

- [185] **Řípa M., Weinzettl V., Mlynář J., Žáček F.:** *Řízená termojaderná syntéza pro každého*. 2. vydání. ISBN: 80-902724-7-9. Ústav fyziky plazmatu AV ČR a ČEZ, a.s., Praha 2005. 98 s.

DODATEK 2: POPULARIZACE A PR**Televize a rozhlas**

- M. Řípa** (A. Olivová): ITER. *Ranní mozaika*, rozhlas Vltava, 8.3.2005, 8:25 hod.
- P. Šunka, P. Lukeš** (V.Kořen): Blesky, které vyčistí vodu. *České hlavy*, ČT, 20.4.2005.
- J. Stöckel**: Zásoby ropy se tenčí. *Zprávy*, Radiožurnál, ČRo 1, 17.7.2005, 07:00 hod.
- P. Chráska**: Rozhovor, ČRo 1, 20.5.2005.
- P. Chráska**: Termojaderná fúze. *Sřepiny*, TV Nova, 3.7.2005, 22:00 hod.
- P. Chráska, V. Svoboda, D. Drábová**: Češi prosazují energetickou revoluci.
- a) *Události*, ČT 1, 24.10.2005, 19:15 hod.;
- b) *Události - komentáře*, ČT 1, 24.10.2005, 22:30 hod.;
- c) *Zprávy*, ČT 1, 25.10.2005, 06:00 hod.;
- d) *Zprávy – Ostrava*, ČT 1, 25.10.2005, 7:00 hod.
- P. Chráska**: Výzkum nových zdrojů energie na základě jaderné fúze. *Radiožurnál, Týden v tahu*, ČRo 1, 5.11.2005, 17:10 hod.
- PALS**: Nejjasnější rtg laser. *České hlavy*, ČT, 25.11.2005.

Články v populárně-vědeckých časopisech a jiném periodickém tisku**• autorské články**

- K. Jungwirth a kol.**: Fyzika vysokých hustot energie. *Československý časopis pro fyziku* č. 4, 2005.
- M. Řípa**: Poblouznění termojadernou fúzí. *Česká hlava a svět vědy* **3** (2005), č. 2, str.22.
- M. Řípa**: Odpověď na otázku, FAQ, *21.století* č. 5, 2005, str.42-43.
- M. Řípa**: Hlad po energii uspokojí jaderná fúze. *MF Dnes* **16** (2005) č. 107, 7.5.2005, str.C/9.
- M. Řípa**: Termojaderná fúze, část I. *EKO XVI* (2005), č. 5, str.25-28.
- M. Řípa**: Termojaderná fúze, část II. *EKO XVI* (2005), č. 6, str.13-15.
- M. Řípa**: ITER je cesta. *Elektroinstalátér XI* (2005), č. 4, str.50-55.
- M. Řípa**: ITER. *3. pól* **5** (2005), č. 4, str. 4-5.
- V. Weinzettl**: O historii a perspektivách termojaderného výzkumu v tokamacích. *Československý časopis pro fyziku* **55** (2005), č. 5, str.490-496.
- M. Řípa**: Tokamak v obrazech minulých i současných. *Svět vědy* **III** (2005), č. 12, str.26-28.
- M. Řípa**: Čeští vědci o krok dál ve výzkumu fúze. *MF Dnes* **16** (2005), č.288, 10.12.2005, str.C/8.
- M. Řípa** (autor neuveden): ITER – možnosti pro evropský průmysl. *Technický týdeník*, 20.12.2005, str.1.

• rozhovory a konzultace:

- G. Štefaníková** (Jan Mlynář, rozhovor): Energie pro 21. století, Akademický bulletin, č. 12, 2005, str.5-7.
- J. Matyáš** (P. Šunka, P. Lukeš, konzultace): Umělý blesk dokáže čistit vodu, Lidové noviny, 29.10.2005, str. VII, IX
- M. Koukal** (M. Řípa, konzultace): Termojaderná fúze jako nový zdroj energie, 21. století, č. 2, 2005, str. 24 – 27
- J. Tuček** (M. Řípa, konzultace): Slunce ve velké pneumatice, Hospodářské noviny, 7.7.2005.
- I. Webrová** (M. Řípa, rozhovor): Fúze na papíře, Akademický bulletin, č. 4, 2005, str.32

Přednášky a další naučné a popularizační akce pro veřejnost

- M. Řípa**: Association EURATOM-IPP. CR. *5th EFDA Meeting on Public Information*, CEA Cadarache, 2. – 3.3.2005.
- V. Weinzettl, M. Řípa**: Moderní trendy v jaderné fúzi, Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření FJFI ČVUT, Praha, 10.3.2005.
- J. Stöckel**: Edge plasma diagnostics in tokamaks, MFF UK, Praha, 21.3.2005.
- P. Šunka**: Kam až sahá čtvrté skupenství hmoty, *cyklus Nebojte se vědy*, TiO AV ČR Praha, 13.4.2005.
- J. Stöckel**: Fyzika a technika termojaderné fúze, FJFI ČVUT, Praha, 14.4.2005.

- E. Dufková:** Energetika. 2 besedy, ZŠ, Liberec, 8.4.2005;
2 besedy, ZŠ, Mnichovo Hradiště, 20.5.2005;
beseda, ZŠ, Kolín, 3.6.2005;
2 besedy, ZŠ, Most, 4.10.2005;
2 besedy, ZŠ v Krupce, 28.11.2005;
2 besedy, SOŠ v Ústí nad Labem, 2.12.2005;
beseda, ZŠ v Hejnici, 12.12.2005.
- M. Řípa:** ITER je cesta. Gymnasium Joachima Barranda, Beroun, 14.4.2005;
Gymnasium J.S. Machara, Brandýs nad Labem, 20.4.2005.
- J. Ullschmied:** Dny s experimentální fyzikou MFF – přednáška s exkurzí pro SŠ stud., 18.4.2005
- J. Stöckel:** Fyzika plazmatu a termojaderné slučování, Západočeská Univerzita Plzeň, 25.4.2005.
- J. Stöckel:** Overview of Fusion Relevant Research in the Czech Republic in the frame of the EURATOM, 50té výročí založení ÚJV a.s, Palác kultury Praha, 8-9.6.2005.
- J. Ullschmied:** Přednáška pro univerzitu 3. věku na FJFI, 19.5.2005
- J. Ullschmied:** Fyzikální týden - přednáška s exkurzí pro SŠ studenty, 22.6.2005
- J. Ullschmied:** Přednáška s exkurzí pro studentskou konf. TCN 2005, 10.8.2005
- V. Weinzettl:** Plazma a plazmová koule, Letní škola pro středoškolské pedagogy, Nové Hrady, 16.8.2005, stejnojmenný příspěvek do sborníku "Fyzika"
- J. Ullschmied:** Výkonové lasery – PALS, přednáška s exkurzí pro pražskou pobočku České astronom. společnosti, 20.9.2005
- P. Lukeš:** Koronové výboje ve vodě, MFF UK Praha-Troja, 2.11.2005.
- J. Stöckel:** Co děláme v České republice ve výzkumu fyziky horkého plazmatu a vývoje fúzních technologií, Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., Řež, 7.11.2005.
- J. Stöckel:** Termojaderná fúze – zdroj energie pro třetí tisíciletí, Dny vědy a techniky, Národní technické museum Praha, 10.11.2005.
- J. Stöckel:** Udržení plazmatu v magnetických nádobách typu tokamak a současný stav výzkumu termojaderné fúze, Katedra elektroniky a vakuové fyziky MFF UK Praha, 23.11.2005.
- J. Stöckel:** ČS podíl na výzkumu fyziky horkého plazmatu a vývoje fúzních technologií v rámci EURATOM, Energie pro 21. století, Akademie věd České republiky Praha, 24.11. 2005.
- R. Pánek:** Nové možnosti – tokamak Compass-D v České republice, Energie pro 21. století, Akademie věd České republiky Praha, 24.11.2005.
- V. Kopecký:** Zapálíme Slunce na Zemi, Česká astronomická společnost, Štefánikova hvězdárna Praha, 30.11.2005
- ÚFP AV ČR a Tiskový odbor AV ČR:** Energie pro 21. století. Seminář, 24.10.2005, Akademie věd ČR, Národní 3, Praha 1.

Den otevřených dveří a další exkurze na pracovištích ústavu

- Během Dnů otevřených dveří v ÚFP v rámci "Týdne vědy a techniky", 10.-12.11.2005 si pracoviště ústavu prohlédlo cca 400 návštěvníků.
 - PALS (mimo DOD), cca 250 návštěvníků.
 - Tokamak (mimo DOD), 314 návštěvníků (včetně 27 z Belgie a USA).
- Další, byť méně početné exkurze, navštívili během roku i ostatní naše pracoviště.

Jiné

- V. Weinzettl** – manažer projektu **Otevřená věda**. OV spadá do programu JPD 3 (Jednotný programový dokument Cíl 3, Evropský sociální fond) regionu NUTS 2 hlavní město Praha (pod Ministerstvem práce a sociálních věcí). 1. září 2005 až 31. srpna 2007.
V rámci projektu se práce v ústavu účastní 6 středoškolských studentů pod vedením našich pracovníků - školitelů.
- M. Řípa:** „Institute of Plasma Physics AS CR“, plakát a PPT prezentace pro prezentační akci *ITER Opportunities for European Industry*, 13-14 Dec 2005, Palau de Congressos de Catalunya, Barcelona, Spain.
- Tour de Plasma**, cyklistický výlet Praha – Seč – Praha v dresech IPP AS CR, 13. – 16.9.2005.

DODATEK 3: PŘEHLED GRANTOVÝCH PROJEKTŮ 2005

	ID projektu Program / Poskytovatel	Řešitel (spoluřešitel) z ÚFP - Název projektu	Pří- jemce	Spolupříjemce
1.	1QS200430560 1Q AV ČR	Ing. Pavel Ctibor PhD. Progresivní žárové nástřiky odolné proti otěru	ÚFP	Škoda Výzkum
2.	LC528 VC MŠMT ČR	Ing. Karel Jungwirth DrSc. Centrum laserového plazmatu	FZÚ	ÚFP, FJFI, FEL
3.	GA104/05/0540 GA GAČR	Doc.Ing. Vlastimil Brožek, DrSc. Nové materiály na bázi wolframu	ÚFP	
4.	GA106/05/0483 GA GAČR	Ing. Jiří Dubský, CSc. Vliv struktury na mechanické vlastnosti termicky deponovaných materiálů	FJFI ČVUT	ÚFP
5.	GA202/05/0669 GA GAČR	Doc.RNDr. Milan Hrabovský, CSc. Expandující supersonický proud plazmatu generovaný v obloucích stabilizovaných vodou	ÚFP	
6.	GA202/05/0685 GA GAČR	Doc.Ing. Pavel Šunka, CSc. Vzájemná interakce dvou rázových vln fokusovaných do společného ohniska	ÚFP	1LF UK
7.	GP106/04/P012 GP GAČR	Ing. Tomáš Chráska, Ph.D. Vývoj keramických nástřiků během jejich vytváření pomocí plazmového stříkání	ÚFP	
8.	GA202/04/0360 GA GAČR	Ing. Václav Petržílka, DrSc. Pohlčení silných elektromagnetických vln a jeho následky v blízkosti antén	ÚFP	
9.	GD202/03/H162 GD GAČR	RNDr. Jan Stöckel, CSc. Pokročilé směry ve fyzice a chemii plazmatu	ÚFP	MFF UK, FEL ČVUT, FJFI ČVUT, PFMU, VUT Brno
10.	GA106/03/0710 GA GAČR	Ing. Jan Písačka Ph.D. Změny složení keramických a kovových materiálů při jejich plazmovém stříkání	ÚFP	FS ČVUT, VŠCHT
11.	GP202/03/P062 GP GAČR	Mgr. Radomír Pánek Ph.D. Modelování vybraných procesů v okrajovém plazmatu tokamaku	ÚFP	
12.	GA202/03/0786 GA GAČR	RNDr. Jan Stöckel CSc. Trojrozměrná struktura okrajové turbulence a její řízení na tokamaku CASTOR	ÚFP	
13.	GA202/03/0711 GA GAČR	RNDr. Karel Koláček CSc. Radiační procesy v impulsních silnoproudých výbojích	ÚFP	
14.	IAA100430502 IA AV ČR	Doc.Ing. Ladislav Krlín, DrSc. Vliv turbulence v okrajovém plazmatu tokamaku na transport částic	ÚFP	FJFI ČVUT
15.	KJB100430504 KJ AV ČR	Ing. Ivan Ďuran, PhD. Měření magnetických polí na zařízeních pro výzkum termonukleární fúze pomocí Hallovy detektorů	ÚFP	
16.	IAA1043403 IA AV ČR	RNDr. Milan Šimek Experiment. a teoret. studium optimalizace generace ozónu a účinnosti de-NOx procesů...	ÚFP	FEL ČVUT
17.	ME-541 ME-KONTAKT MŠMT ČR	Ing. Petr Lukeš, Ph.D. Čištění vody pulzním koronovým výbojem v kombinaci s TiO2 fotokatalýzou	ATG	ÚFP
18.	1P04LA235 1P MŠMT ČR	RNDr. Karel Koláček CSc. Výzkum v rámci Mezinárodního centra hustého magnetizovaného plazmatu	FEL ČVUT	ÚFP, FZÚ
19.	1H-PK/07 Pokrok MPO	Ing. Ivan Ďuran, PhD. Materiály a technologie pro komponenty fúzních reaktorů	UJV	ÚFP

	ID projektu Program / Poskytovatel	Řešitel (spoluřešitel) z ÚFP - Název projektu	Pří- jemce	Spolupříjemce
20.	NMP3-CT-2004-500253 IP 6FP/EU EU	prof.Ing. Dr. Pavel Chráska DrSc. Nové materiály pro extrémní podmínky (ExtreMat)	MP IPP SRN	ÚFP + 36
21.	GRD1-2001-40124 EU-BRITE/EURAM III EU	Ing. Jiří Matějčec, Ph.D. Otíratelné těsnící povrchy a obložení pro kompresorové aplikace (Sealcoat)	IOT SRN	ÚFP+ 8 part.
22.	FU-CT-99 0102 Physics Euratom	RNDr. Jan Stöckel, CSc. Fyzika, základní technologie a aktivity Keep-in-Touch	ÚFP	ÚJV, ÚJF, FJFI ČVUT, MFF UK, ÚFCH JH
23.	FU-CT-2000-00040 EFDA Euratom	RNDr. Jan Stöckel, CSc. Technologické úkoly	ÚFP	
24.	FU 05-2002-00010 Mobility Euratom	RNDr. Jan Stöckel, CSc. Výměna expertů	ÚFP	
25.	INTAS-2001-02056 INTAS EU	RNDr. Jan Stöckel, CSc. Experimentální a teoretický výzkum úlohy mikroturbulence a elektrických polí...	Ghe nt Uni.	ÚFP + 8 part.
26.	TW3-TPDS-DIASUP EFDA MiniSubTask Euratom	Ing. V. Píffl Posouzení techniky <i>in-situ</i> kalibrace systému v souvislosti s opotřebením optických prvků	ÚFP	
27.	EFDA Task EFDA Euratom	Ing. Jiří Matějčec, Ph.D. Výroba a charakterizace wolframových plazmových nástřiků pro velkoplošnou ochranu	ÚFP	
28.	IAEA CRP MAAE	Ing. Martin Hron, PhD. Koordinovaný výzkumný projekt pro výzkum na malých tokamacích	ÚFP	
29.	ANCEC NRC / AV ČR	prof.Ing. Dr. Pavel Chráska DrSc. Amorfní a nanokrystalické keramické povlaky	ÚFP	
30.	RII3-CT-2003-506350 6FP EU	prof.Ing. Dr. Pavel Chráska DrSc. LASERLAB EUROPE (Program "Access to Research Infrastructures")	FZÚ	ÚFP + part. (celkem 17)

DODATEK 4: VÝCHOVA STUDENTŮ

Seznam doktorandů školících se v ústavu (prez. forma DSP) v r. 2005

(V. Weinzettl, doktorand FJFI ČVUT	škol.-spec. V. Piffl	obhájil 2005)
1. J. Adámek, doktorand MFF UK	zodp. J. Stöckel	<i>obhajoba 2006</i>
2. T. Kavka, doktorand MFF UK	škol. M. Hrabovský	<i>obhajoba 2006</i>
3. O. Chumak, doktorand MFF UK	škol. M. Hrabovský	<i>obhajoba 2006</i>
4. J. Dostál, doktorand FJFI ČVUT	škol.-spec. H. Turčičová	<i>obhajoba 2006</i>
5. O. Frolov, doktorand MFF UK	škol. K. Koláček	<i>obhajoba 2007</i>
6. A. Mašláni, doktorand	škol. M. Hrabovský	<i>obhajoba 2007</i>
7. J. Bensch, doktorand FJFI ČVUT	škol.-spec. P. Chráska	<i>obhajoba 2007</i>
8. J. Brotánková, doktorand MFF UK	škol. J. Stöckel	přijata 2003
9. O. Hurba, doktorand	škol. M. Hrabovský	přijat 2003
10. J. Urban, doktorand FJFI ČVUT	škol. J. Preinhaelter	přijat 2004
11. V. Vondráček, doktorand MFF UK	škol. L. Krlín	přijat 2004
12. I. Hirka, doktorand	škol. M. Hrabovský	přijat 2004
13. P. Hofman, doktorand FJFI ČVUT	škol.-spec. P. Chráska	přijat 2005

Seznam pregraduálních studentů, kteří měli v r. 2005 školitele z ústavu

1. M. Kočan, Univ. Komenského, Bratislava	R. Pánek
2. P. Cahyna, MFF UK	L. Krlín
3. M. Černý, MFF UK	L. Krlín
4. E. Dufková, FJFI ČVUT	V. Weinzettl
5. J. Sentkerestiová, FJFI ČVUT	I. Ďuran
6. M. Martínková, FJFI ČVUT	K. Koláček
7. J. Domlátil, FChT VŠCHT Praha	V. Brožek
8. D. Dupriez, Institut GRAMME, HEMES, Liege, Belgie	M. Hrabovský
9. S. Motycka, Ecole Polytechnique Uni. d'Orléans, Orléans, Francie	M. Hrabovský

Pregraduální studenti podílející se na vědecké činnosti ústavu

K. Kovařík, FJFI ČVUT	I. Ďuran
Z. Trosková, FJFI ČVUT	I. Ďuran
V. Lejsek, student FJFI ČVUT	zodp. J. Zajac
J. Ryszawy, student FJFI ČVUT	zodp. V. Weinzettl
M. Štěpán, student KJR FJFI ČVUT	zodp. M. Hron
M. Komm, KFF UK	zodp. R. Pánek
M. Kolář, FSI ČVUT	zodp. P. Ctibor
J. Knyttl, KFE FJFI ČVUT (skončil)	zodp. H. Turčičová
Š. Vaňková, FJFI ČVUT	
1 student z NSR	6 týdnů (Tokamak)
1 studentka z Belgie	4 měsíce (Tokamak)
4 studenti z Limoges	à 3 měsíce (MI)
2 studenti z USA	à 6 týdnů (MI)
P. Dušek, Gymnázium Praha 6-Petřiny	vedoucí P. Lukeš

DODATEK 5: SPOLUPRÁCE S VŠ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Členství v orgánech VŠ

- P. Chráska vědecká rada FJFI ČVUT, oborová rada a rada DS na FJFI, FSI, FEL ČVUT, člen státních zkušeb. komisí (FJFI a FSI stálý, FEL alternující), člen správní rady ZČU
- L. Krlín rada DS na MFF UK
- P. Šunka člen zkušebních komisí pro doktorandské zkoušky a člen komise pro obhajoby doktorských disertací (FEL ČVUT, PřF MU Brno)
- K. Jungwirth vědecká rada ČVUT, vědecká rada MFF UK, předseda komise pro státní doktorandské zkoušky na MFF UK, člen komise pro obhajoby doktorských prací
- J. Stöckel komise pro státní závěrečné zkoušky (MFF UK), oborová rada DS na MFF UK
- J. Dubský rada DS na FSI ČVUT
- P. Pavlo komise pro státní závěrečné zkoušky (MFF UK)

Přehled pedagogické činnosti pracovníků ústavu

	IPS	TP	TOK	MI	LP	CELKEM
Počet hodin Letní semestr	0	56	0	28	0	84
Počet hodin Zimní semestr	0	56	22	16	0	94
Počet sem. cyklů přednášek, cvičení, seminářů Letní semestr	0	2	0	1	0	3
Počet sem. cyklů přednášek, cvičení, seminářů Zimní semestr	0	2	1	1	0	4
Počet pracovníků pedagogicky činných na VŠ Letní semestr	0	3	0	1	0	4
Počet pracovníků pedagogicky činných na VŠ Zimní semestr	0	3	1	1	0	5
Počet pracovníků, kteří mají na VŠ vedlejší pracovní úvazek	0	1	0	1	0	2
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ÚFP vedlejší pracovní úvazek	0	1	0	1	0	2

DODATEK 6: MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Platné dohody o spolupráci mezi ÚFP a zahraničními pracovišti

1. State University of New York, USA, výzkum termických nástřiků (od r. 1992)
2. Institut molekularnoj i atomnoj fyziky, AN Belarus, Minsk (od r. 1999); výzkum termálního plazmatu
3. Centre de Physique des Plasmas et Applications, Université Paul Sabatier, Toulouse (od r.1999) – spolupráce v diagnostice rovnovážného plazmatu
4. Caterpillar Inc., Peoria, USA, projekt „Increase of velocity of particles in plasma spraying“ (od r. 1999)
5. Mnohostranná dohoda ("Framework Agreement on Joint Scientific Research") na podporu společných prací v rámci Mezinárodního centra hustého magnetizovaného plazmatu (ICDMP) mezi IFPiLM, Warsaw, Poland, IBJ, Swierk, Poland, FEL ČVUT, FJFI ČVUT, ÚFP a FZÚ AV ČR (od r.1999)
6. Tampere University of Technology – spolupráce v plazmovém stříkání (od r. 2000)
7. Sumy State University, Belarus (od r.2001) – Rámcová smlouva o dvoustranné spolupráci
8. Research Scientific Center Kurchatov Institute, Nuclear Fusion Institute, Moskva, Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (*bolometrická diagnostika*) (od r.2001)
9. FIAN P.N.Lebedeva, RAN – spolupráce v oblasti diagnostiky horkého hustého plazmatu (od r. 2001, znovuobnovena od roku 2006)
10. IFPiLM & IPJ (Polsko) – spolupráce v oblasti výzkumu horkého hustého plazmatu (od 2001)
11. CRPP EPFL Lausanne – spolupráce v oblasti diagnostiky tokamakového plazmatu (od r.2001)
12. Institute of Physics, Tbilisi, Gruzie -Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (*mikrovlnná diagnostika*) (od r.2001)
13. Inst. of Problems of Electrophysics, RAS, St. Petersburg (od r. 2002), spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
14. Warsaw Polytechnic, Warszawa, Polsko (od r.2002), spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
15. Ústav vysokých hustot energie (Institute of High Energy Density), AV Ruské federace, Moskva- Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (*numerické modelování turbulence plazmatu v tokamacích*) (od r. 2002)
16. Bonch-Bruyevich State University of Telecommunication, St. Petersburg - Rámcová smlouva o vědecké spolupráci v oblasti tokamakového plazmatu (*interakce plazma-stěna*) (od r.2003)
17. Industrial Materials Institute NRC Kanada, Amorfnní a nanokrystalické nástřiky (od r.2003)
18. Universita Ghent – Spolupráce při vývoji zařízení na plazmovou likvidaci (od r. 2003)
19. Bulharská AV, Sofia – Projekt v rámci spolupráce mezi AVCR a BAV (od r. 2003), spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
20. Institute of Technical Thermodynamics, German Aerospace Center (DLR), Stuttgart (od r. 2003), diagnostika proudu horkého plazmatu
21. Institut mashin przeplyvovych, Gdansk, Polsko (od r.2003), spolupráce ve výzkumu hustého plazmatu
22. EnviTech, Belgie – smlouva o výzkumu využití vodou stabilizovaných plazmatronů pro rozklad pevných a kapalných odpadů (od r. 2003)
23. Florida State University, spolupráce ve výzkumu využití impulsních výbojů k degradaci organických látek ve vodě (od r. 2004)
24. University of Limoges, každoroční stáže studentů z UniLim v ústavu, spolupráce na přípravě a vyhodnocování plazmově nanášených vrstev (od r. 2004)

Zahraníční styky - VÝJEZDY 2005

	Jméno	Stát	Datum odjezdu	Dnů	Účel cesty
1	<i>Dr. Dejarnac Renaud</i>	Francie	3.1.2005	28	CEA Cadarache
2	<i>RNDr. Člupek Martin</i>	Slovensko	15.1.2005	6	Konference SAPP XV
3	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Slovensko	15.1.2005	6	Konference SAPP XV
4	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Velká Británie	23.1.2005	2	Jednání EFDA
5	<i>Prof. Tichý Milan</i>	Belgie	26.1.2005	2	Zasedání Euratom
6	<i>Ing. Petržílka Václav</i>	Francie	21.2.2005	8	Meeting TF-H, Tore Supra
7	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	21.2.2005	3	Schůze -Projekt Extremat
8	<i>Ing. Hron Martin</i>	Portugalsko	27.2.2005	6	Tokamak Castor
9	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Belgie	27.2.2005	8	Spolupráce MŠMT
10	<i>Ing. Řípa Milan</i>	Francie	1.3.2005	4	6.PIG Meeting - Euratom
11	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Rakousko	6.3.2005	21	Zahraníční stáž
12	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Itálie	6.3.2005	7	Workshop ICTP
13	<i>RNDr. Pánek Radomír</i>	Belgie	7.3.2005	2	Zasedání STAC
14	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Itálie	8.3.2005	4	Workshop ICTP
15	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	9.3.2005	2	Schůze -Projekt Extremat
16	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	13.3.2005	6	Meeting ITPA
17	<i>Urban Jakub</i>	Německo	30.3.2005	28	Výzkum EBN Euratom
18	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	USA	1.4.2005	21	FSU, NSF, SUNY
19	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	USA	3.4.2005	28	Konference 16 RF
20	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	19.4.2005	2	Schůze -Projekt Extremat
21	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Velká Británie	28.4.2005	4	Zasedání PESC
22	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Švýcarsko	1.5.2005	4	Konference ITSC
23	<i>Urban Jakub</i>	Itálie	1.5.2005	4	III.Meeting IAEA
24	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
25	<i>Ing. Chráska Tomáš</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
26	<i>Ing. Neufuss Karel</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
27	<i>Ing. Rohan Pavel</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
28	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
29	<i>Ing. Písačka Jan</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
30	<i>Ing. Dubský Jiří</i>	Švýcarsko	1.5.2005	5	Konference ITSC
31	<i>Brotánková Jana</i>	Itálie	5.5.2005	45	Stáž EURATOM
32	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Belgie	11.5.2005	1	Zasedání CCEFU Euratom
33	<i>Ing. Dostál Jan</i>	USA	13.5.2005	10	Školení SPECTRA
34	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	16.5.2005	26	Spolupráce s CNR
35	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Německo	20.5.2005	1	EFDA CSY Garching
36	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	Izrael	21.5.2005	8	Konference COST
37	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Německo	23.5.2005	3	Schůze -Projekt Extremat
38	<i>Urban Jakub</i>	USA	25.5.2005	28	EBW Simulace pro NSTX
39	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Rusko	26.5.2005	4	Spolupráce IPP,IPERAS
40	<i>Bensch Jan</i>	USA	1.6.2005	90	Stáž SUNY
41	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Velká Británie	2.6.2005	3	Euratom JET
42	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Polsko	9.6.2005	2	Letní škola
43	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	11.6.2005	4	Obhajoba dipl.práce
44	<i>Ing. Lukeš Petr</i>	USA	11.6.2005	15	Konference IEEE, ICOPS
45	<i>Ing. Schmidt Jiří</i>	USA	11.6.2005	15	Konference IEEE, ICOPS
46	<i>Ing. Dostál Jan</i>	Německo	12.6.2005	6	Konference Cleo
47	<i>Doc. Šunka Pavel</i>	USA	12.6.2005	14	Konference IEEE, ICOPS
48	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	USA	13.6.2005	14	Konference IEEE, ICOPS
49	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	17.6.2005	1	Zasedání Euratom
50	<i>Ing. Jeništa Jiří</i>	Japonsko	17.6.2005	31	Dohoda JSPS - Konf.
51	<i>Ing. Petržílka Václav</i>	Španělsko	24.6.2005	11	Konference EPS
52	<i>Mgr. Weinzettl</i>	Španělsko	25.6.2005	11	Konference EPS
53	<i>RNDr. Fuchs Vladimír</i>	Španělsko	25.6.2005	8	Konference EPS
54	<i>Ing. Píffl Vojtěch</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
55	<i>Urban Jakub</i>	Španělsko	26.6.2005	7	Konference EPS
56	<i>Ing. Žáček František</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
57	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Španělsko	26.6.2005	7	Konference EPS
58	<i>Ing. Hron Martin</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
59	<i>Brotánková Jana</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
60	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS

61	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
62	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
63	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
64	<i>Ing. Zajac Jaromír</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
65	<i>Dejarnac Renaud</i>	Španělsko	26.6.2005	10	Konference EPS
66	<i>Ing. Chráska Tomáš</i>	Slovensko	26.6.2005	5	Konference 7MCM
67	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Belgie	26.6.2005	3	Euratom ECE
68	<i>Prof. Tichý Milan</i>	Belgie	6.7.2005	2	Euratom-Zasedání CCE FU
69	<i>Urban Jakub</i>	Japonsko	9.7.2005	8	19.ICNSP Konference
70	<i>Ing. Hron Martin</i>	Madarsko	11.7.2005	4	Seminář IAEA
71	<i>Ing. Petržilka Václav</i>	Velká Británie	14.7.2005	33	Spolupráce JET
72	<i>Doc. Šunka Pavel</i>	Nizozemí	17.7.2005	6	Konference ICPIG
73	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Nizozemí	18.7.2005	5	Zasedání IUPAP, ICPIG
74	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Velká Británie	23.7.2005	9	Konference-Dense Z-
75	<i>RNDr. Štraus Jaroslav</i>	Velká Británie	23.7.2005	9	Konference-Dense Z-
76	<i>Ing. Vrba Pavel</i>	Velká Británie	24.7.2005	6	Konference-Dense Z-
77	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
78	<i>RNDr. Kopecký</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
79	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
80	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
81	<i>RNDr. Sember Viktor</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
82	<i>Mgr. Maslani Alan</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
83	<i>Mgr. Hlína Michal</i>	Kanada	5.8.2005	10	Konference ISPC 17
84	<i>Doc. Brožek Vlastimil</i>	Kanada	6.8.2005	14	Konference ISPC 17
85	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Kanada	7.8.2005	6	Konference ISPC 17
86	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Německo	15.8.2005	2	Jednání o spolupráci
87	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Německo	15.8.2005	2	Jednání o spolupráci
88	<i>Ing. Žáček František</i>	Německo	15.8.2005	2	Jednání o spolupráci
89	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Německo	15.8.2005	2	Jednání o spolupráci
90	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Francie	25.8.2005	2	Jednání s CEA
91	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
92	<i>RNDr. Kopecký</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
93	<i>Mgr. Chumak Oleksiy</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
94	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
95	<i>Mgr. Maslani Alan</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
96	<i>Mgr. Hlína Michal</i>	Belgie	30.8.2005	5	Workshop CAPPSSA
97	<i>Ing. Piffil Vojtěch</i>	Švýcarsko	4.9.2005	42	Studijní pobyt - Mobility
98	<i>Doc. Brožek Vlastimil</i>	Slovensko	4.9.2005	5	57.Konference SCHS
99	<i>Urban Jakub</i>	Nizozemí	4.9.2005	14	Letní škola Carolus Magnus
100	<i>Ing. Prukner Václav</i>	Polsko	4.9.2005	7	Konference ICP
101	<i>Ing. Frolov Oleksander</i>	Polsko	4.9.2005	7	Konference ICP
102	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	USA	5.9.2005	40	Studijní pobyt - PPPL
103	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Německo	11.9.2005	2	EFDA Meeting
104	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Německo	11.9.2005	2	EFDA Meeting
105	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Německo	11.9.2005	2	EFDA Meeting
106	<i>Ing. Hron Martin</i>	Německo	11.9.2005	2	EFDA Meeting
107	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	12.9.2005	2	Euratom
108	<i>RNDr. Fuchs Vladimír</i>	Francie	17.9.2005	43	Euratom Cadarache
109	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	21.9.2005	3	Zasedání STAC
110	<i>Ing. Vrba Pavel</i>	Itálie	22.9.2005	4	Seminář University l'Aquila
111	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Velká Británie	22.9.2005	1	Jednání COMPASS
112	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	USA	24.9.2005	5	Konference ASM
113	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Francie	25.9.2005	5	Konference EFTC
114	<i>Sentkerestiová Jana</i>	Německo	25.9.2005	7	Letní škola
115	<i>Štěpán Michal</i>	Německo	25.9.2005	7	Letní škola
116	<i>Kovařík Karel</i>	Německo	25.9.2005	7	Letní škola
117	<i>Komm Michael</i>	Německo	27.9.2005	5	Letní škola
118	<i>Ing. Ullschmied Jiří</i>	Nizozemí	29.9.2005	3	LASERLAB
119	<i>Ing. Žáček František</i>	Francie	2.10.2005	14	CEA Cadarache
120	<i>Mgr. Kavka Tetyana</i>	Německo	3.10.2005	30	Experimentální práce
121	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	Francie	6.10.2005	4	Habilitační řízení
122	<i>Mgr. Weinzettl</i>	Německo	11.10.2005	4	Seminář IPP Garching
123	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	USA	14.10.2005	8	Konference GEC 2005
124	<i>Doc. Hrabovský Milan</i>	USA	15.10.2005	15	Konference GEC 2005

125	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Francie	16.10.2005	5	PSI Meeting
126	<i>RNDr. Koláček Karel</i>	Polsko	24.10.2005	6	Zasedání ICDMP
127	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Ukrajina	26.10.2005	3	JETEP 23RH-1
128	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Velká Británie	31.10.2005	2	EURATOM
129	<i>Ing. Preinhaelter Josef</i>	Velká Británie	31.10.2005	30	Pracov.pobyt UKAEA
130	<i>Mgr. Weinzettl</i>	Rusko	7.11.2005	13	Experiment na A-10
131	<i>Ing. Matějček Jiří</i>	Rusko	7.11.2005	13	Experiment na A-10
132	<i>Dufková Edita</i>	Rusko	7.11.2005	13	Experiment na A-10
133	<i>Prof. Chráska Pavel</i>	Francie	9.11.2005	3	SC EFDA CCEFU
134	<i>Ing. Petržílka Václav</i>	Velká Británie	17.11.2005	33	Spolupráce JET EFDA
135	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Belgie	19.11.2005	3	Přednáška Gent University
136	<i>Mgr. Adámek Jiří</i>	Rakousko	20.11.2005	14	Stáž Euratom mobility
137	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Německo	24.11.2005	1	Euratom Meeting
138	<i>RNDr. Šimek Milan</i>	Itálie	24.11.2005	30	Společný experiment CNR
139	<i>Ing. Ctibor Pavel</i>	USA	26.11.2005	8	Konference MRS Fall
140	<i>Ing. Hron Martin</i>	Mexiko	27.11.2005	9	IAEA TCH RUSFD
141	<i>Ing. Chráska Tomáš</i>	USA	3.12.2005	7	Spolupráce Stony Brook
142	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Velká Británie	4.12.2005	2	Tokamak COMPASS-D
143	<i>RNDr. Stöckel Jan</i>	Velká Británie	4.12.2005	2	Tokamak COMPASS-D
144	<i>Ing. Žáček František</i>	Velká Británie	4.12.2005	2	Tokamak COMPASS-D
145	<i>Ing. Ďuran Ivan</i>	Španělsko	12.12.2005	5	Euratom Mobility
146	<i>Ing. Hron Martin</i>	Španělsko	12.12.2005	5	Euratom Mobility
147	<i>Ing. Pavlo Pavol</i>	Itálie	13.12.2005	5	13.Konference EFPW
148	<i>Mgr. Pánek Radomír</i>	Itálie	13.12.2005	5	13.Konference EFPW
				Celkem	1435

Zahraníční styky - PŘIJETÍ 2005

	Jméno	Stát	Datum odjezdu	Dnů	Účel cesty
1	<i>Dr. Devynck Pascal</i>	Francie	24.1.2005	14	Vědecká stáž-Tokamak
2	<i>Dr. Peleman Peter</i>	Belgie	24.1.2005	11	Vědecká stáž-Tokamak
3	<i>Dr. Martinez Emilio</i>	Itálie	24.1.2005	14	Vědecká stáž-Tokamak
4	<i>Dr. Kirnev Gennady</i>	Rusko	25.1.2005	11	Vědecká stáž-Tokamak
5	<i>Dr. Spolaore Monica</i>	Itálie	26.1.2005	11	Vědecká stáž-Tokamak
6	<i>Dr. Figueiredo</i>	Portugalsko	30.1.2005	8	Vědecká stáž-Tokamak
7	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	31.1.2005	3	Tokamak
8	<i>Prof. Fernandes</i>	Portugalsko	3.2.2005	2	Tokamak
9	<i>Prof. Pisarczyk</i>	Polsko	14.2.2005	19	PALS
10	<i>Prof. Kasperczuk</i>	Polsko	14.2.2005	19	PALS
11	<i>Dr. Pisarczyk Pawel</i>	Polsko	14.2.2005	2	PALS
12	<i>Prof. Schrittwieser</i>	Rakousko	21.2.2005	13	Tokamak
13	<i>Dr. Ionita-Schrittwieser</i>	Rakousko	21.2.2005	13	Tokamak
14	<i>Dr. Gunn James</i>	Francie	21.2.2005	13	Tokamak
15	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	7.3.2005	3	PALS
16	<i>Dr. Bauduin Daniel</i>	Francie	7.3.2005	3	Vědecká stáž-Tokamak
17	<i>Dr. Thais Frederic</i>	Francie	7.3.2005	3	PALS
18	<i>Dr. Bartnik Andrzej</i>	Polsko	14.3.2005	12	PALS
19	<i>Dr. Mikolajczyk Janusz</i>	Polsko	14.3.2005	12	PALS
20	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	15.3.2005	10	PALS
21	<i>Dr. Lagron Jean C.</i>	Francie	31.3.2005	7	PALS
22	<i>Dr. Hidalgo Carlos</i>	Španělsko	2.4.2005	4	Euratom
23	<i>Dr. Weisen Henri</i>	Švýcarsko	2.4.2005	4	Euratom
24	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	2.4.2005	4	Euratom
25	<i>Dr. Endler Michael</i>	Německo	3.4.2005	4	Euratom
26	<i>Dr. Linke Jochen</i>	Německo	3.4.2005	4	Euratom
27	<i>Prof. Tendler Michael</i>	Švédsko	3.4.2005	5	Euratom
28	<i>Dr. Peysson Yves</i>	Francie	3.4.2005	3	Euratom
29	<i>Dr. Valovič Martin</i>	Velká Británie	4.4.2005	2	Euratom
30	<i>Dr. Cassou Kevin</i>	Francie	4.4.2005	26	PALS
31	<i>Dr. Jamelot Gerard</i>	Francie	4.4.2005	5	PALS
32	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	7.4.2005	4	Doc. Hrabovský
33	<i>Dr. Klisnick Annie</i>	Francie	11.4.2005	8	PALS

34	<i>Kočan Martin</i>	Slovensko	17.4.2005	5	RNDr. Stöckel
35	<i>Dr. Rosmej Frank B.</i>	Francie	20.4.2005	6	PALS
36	<i>Dr. Jamelot Gerard</i>	Francie	20.4.2005	8	PALS
37	<i>Dr. Kazanis Sylvia</i>	Francie	2.5.2005	11	PALS
38	<i>Dr. Ros David</i>	Francie	2.5.2005	7	PALS
39	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	3.5.2005	6	Doc. Hrabovský
40	<i>Dr. Dyabilin Konstantin</i>	Rusko	9.5.2005	30	RNDr. Stöckel
41	<i>Prof. Nanobashvili</i>	Gruzie	10.5.2005	90	Tokamak
42	<i>Dr. Danson Colin</i>	Velká Británie	11.5.2005	3	PALS
43	<i>Dr. Hawkes Steve</i>	Velká Británie	11.5.2005	3	PALS
44	<i>Dr. Jamelot Gerard</i>	Francie	11.5.2005	3	PALS
45	<i>Dr. Krenz Annike</i>	Německo	22.5.2005	3	PALS
46	<i>Dr. Jaegle Pierre</i>	Francie	25.5.2005	2	PALS
47	<i>Dr. Kuehl Thomas</i>	Německo	25.5.2005	3	PALS
48	<i>Dr. Witte J. Klaus</i>	Německo	25.5.2005	3	PALS
49	<i>Dr. Batani Dimitri</i>	Itálie	26.5.2005	2	PALS
50	<i>Dr. Wolowski Jerzy</i>	Polsko	26.5.2005	2	PALS
51	<i>Kočan Martin</i>	Slovensko	12.6.2005	5	RNDr. Stöckel
52	<i>Prof. Djakov Boyan</i>	Bulharsko	13.6.2005	7	Dohoda BAV-AVČR
53	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	21.6.2005	6	Doc. Hrabovský
54	<i>Rohraff Damian</i>	Polsko	10.7.2005	7	RNDr. Stöckel
55	<i>Dr. Popov Tsviatko</i>	Bulharsko	10.7.2005	7	RNDr. Stöckel
56	<i>Rohraff Damian</i>	Polsko	11.7.2005	5	Tokamak
57	<i>Mgr. Podlinski Janusz</i>	Polsko	25.7.2005	7	Dohoda PAV-AVČR
58	<i>Stanislawski Jacek</i>	Polsko	8.8.2005	5	Tokamak
59	<i>Jakubowski Lech</i>	Polsko	8.8.2005	5	Tokamak
60	<i>Dr. Parys Peter</i>	Polsko	15.8.2005	18	PALS
61	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	15.8.2005	12	PALS
62	<i>Dr. Rosinski Marcin</i>	Polsko	15.8.2005	12	PALS
63	<i>Prof. Hora Heinrich</i>	Austrálie	21.8.2005	4	PALS
64	<i>Prof. Wolowski Jerzy</i>	Polsko	22.8.2005	6	PALS
65	<i>Kerner Johannes</i>	Německo	22.8.2005	35	Tokamak
66	<i>Rohraff Damian</i>	Polsko	22.8.2005	12	Tokamak
67	<i>Dr. Vipina K.Y.</i>	Indie	28.8.2005	4	Ing. Žáček
68	<i>Dr. Stehle Chantal</i>	Francie	29.8.2005	2	PALS
69	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	29.8.2005	2	PALS
70	<i>Dr. Thais Frederic</i>	Francie	29.8.2005	2	PALS
71	<i>Dr. Ovsvannikov</i>	Rusko	29.8.2005	12	Tokamak
72	<i>Dr. Sing Ajay</i>	Kanada	29.8.2005	12	Tokamak
73	<i>Dr. St.Germaine</i>	Kanada	29.8.2005	12	Tokamak
74	<i>Dr. Talebitaher Alireza</i>	Iran	29.8.2005	12	Tokamak
75	<i>Dr. Sokolov Mikhail</i>	Rusko	29.8.2005	12	Tokamak
76	<i>Dr. Kuznetsov Yuri</i>	Brazílie	29.8.2005	12	Tokamak
77	<i>Dr. Fonseca Antonio</i>	Brazílie	29.8.2005	12	Tokamak
78	<i>Dr. Ferreira Julio</i>	Brazílie	29.8.2005	12	Tokamak
79	<i>Dr. Hegazy Hosam</i>	Egypt	29.8.2005	12	Tokamak
80	<i>Dr. Tal Balasz</i>	Madarsko	29.8.2005	12	Tokamak
81	<i>Dr. Berta Miklos</i>	Madarsko	31.8.2005	31	Tokamak
82	<i>Dr. Zoletnik Sandor</i>	Madarsko	31.8.2005	10	Tokamak
83	<i>Dr. Burdakov</i>	Rusko	31.8.2005	10	Ing. Piffel
84	<i>Dr. Gryazhnevich</i>	Velká Británie	1.9.2005	6	RNDr. Stöckel
85	<i>Dr. Levi Carlos</i>	USA	3.9.2005	5	Prof. Chráska
86	<i>Dr. Mortier Georges</i>	Belgie	6.9.2005	3	RNDr. Stöckel
87	<i>Dr. Pipeelers Marc</i>	Belgie	6.9.2005	3	RNDr. Stöckel
88	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	6.9.2005	6	RNDr. Stöckel
89	<i>Van de Peppel</i>	Nizozemsko	11.9.2005	101	Tokamak
90	<i>Dr. Bencze Attila</i>	Madarsko	12.9.2005	20	Tokamak
91	<i>Dr. Green B.</i>	Francie	29.9.2005	2	RNDr. Stöckel
92	<i>Dr. Capouet A.</i>	Francie	29.9.2005	2	RNDr. Stöckel
93	<i>Dr. Stehle Chantal</i>	Francie	5.10.2005	2	PALS
94	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	5.10.2005	2	PALS
95	<i>Dr. Thais Frederic</i>	Francie	5.10.2005	2	PALS
96	<i>Dr. Cassou Kevin</i>	Francie	10.10.2005	5	PALS
97	<i>Dr. Yerashok</i>	Ukrajina	16.10.2005	4	Ing. Đuran

98	<i>Dr. Polossatkine</i>	Rusko	19.10.2005	47	Ing. Piffi
99	<i>Prof. Pisarczyk</i>	Polsko	23.10.2005	19	PALS
100	<i>Dr. Kasperczuk Andrej</i>	Polsko	23.10.2005	19	PALS
101	<i>Dr. Martinez Emilio</i>	Itálie	1.11.2005	12	Tokamak
102	<i>Prof. Schrittwieser</i>	Rakousko	1.11.2005	12	Tokamak
103	<i>Dr. Ionita-Schrittwieser</i>	Rakousko	1.11.2005	12	Tokamak
104	<i>Prof. Andreani</i>	Itálie	5.11.2005	3	RNDr. Stöckel
105	<i>Dr. Stehle Chantal</i>	Francie	6.11.2005	19	PALS
106	<i>Dr. Thais Frederic</i>	Francie	6.11.2005	24	PALS
107	<i>Dr. Busquet Michel</i>	Francie	6.11.2005	26	PALS
108	<i>Costin Claudiu</i>	Rumunsko	7.11.2005	6	Euratom
109	<i>Prof. Popa Gheorghie</i>	Rumunsko	7.11.2005	6	Euratom
110	<i>Prof. Okamura</i>	Japonsko	8.11.2005	3	PALS
111	<i>Dr. Notkin Mikhail</i>	Rusko	8.11.2005	17	RNDr. Stöckel
112	<i>Prof. Hora Heinrich</i>	Austrálie	9.11.2005	6	PALS
113	<i>Dr. Bauduin Daniel</i>	Francie	14.11.2005	6	PALS
114	<i>Defort Benjamin</i>	Belgie	14.11.2005	14	Doc. Hrabovský
115	<i>Prof. Šikanov A.S.</i>	Rusko	25.11.2005	12	Dohoda RAV-AVČR
116	<i>Dr. Rupasov A.A.</i>	Rusko	25.11.2005	12	Dohoda RAV-AVČR
117	<i>Dr. Gunn Jamie</i>	Francie	5.12.2005	13	RNDr. Stöckel
118	<i>Dr. Bartnik Andrzej</i>	Polsko	5.12.2005	12	PALS
119	<i>Dr. Mikolajczyk Janusz</i>	Polsko	5.12.2005	5	PALS
120	<i>Dr. Ryc Leszek</i>	Polsko	12.12.2005	5	PALS
121	<i>Prof. Guido Van Oost</i>	Belgie	13.12.2005	4	Tokamak
				Celkem	1274

Pozn. V této tabulce nejsou zahrnuty pobyty studentů v rámci výměn na základě dohod (viz Dodatek 4; úhrnem cca 24 měsíců)

DODATEK 7: ČLENSTVÍ V MEZINÁRODNÍCH ORGÁNECH, VÝBORECH ap.

Členství v mezinárodních orgánech

<i>M. Hrabovský</i>	Plasma Chemistry Com., Int. Union of Pure and Applied Chemistry St. Committee: "Practical Applications of Arc Physics", CIGRE-WG1301. World Innovation Foundation – consulting fellow Exec. Comm. of Eur. Soc. of High Temperature Material Processing Board of Directors of International Plasma Chemistry Society ICTP Terst – mentor pro projekt "Plasma technology"
<i>P. Chráska</i>	Výbor CCE FU Euratom Vědecká rada Euratom (STC) Steering Committee of Association EURATOM/IPP.CR Physical and Engineering Sciences Standing Committee ESF World Innovation Foundation – fellow
<i>K. Jungwirth</i>	Výběrová komise NATO Science Fellowships Programme. PALS International Advisory Board International Advisory Committee of the Intl. Conf. on High Power Particle Beams český zástupce v ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures) Řídící rada konzorcia LASERLAB-EUROPE
<i>K. Koláček</i>	Rada Nadace International Center for Dense Magnetized Plasma (ICDMP) Místopředseda International Scientific Committee of ICDMP
<i>J. Matějíček</i>	Best Paper Standing Committee JTST
<i>V. Petržílka</i>	Stálý člen "Scientific Committee" Joint Varenna-Lausanne IWTFP Člen "Consultative Committee on Lower Hybrid Heating" při EFDA
<i>J. Stöckel</i>	Výbor Research Using Small Fusion Devices, MAAE, Vídeň Výbor Plasma Physics Division of the European Physical Society Výbor Science and Technology Advisory Committee - EURATOM
<i>P. Pavlo</i>	Výbor Administration and Finance Advisory Committee - EURATOM
<i>P. Šunka</i>	Stálý člen International Advisory Committee of ICPP Intl. Advisory Committee conf. Advanced Oxidation Processes
<i>J. Ullschmied</i>	PALS International Advisory Board Physical Sciences and Engineering Steering Group ESFRI
<i>F. Žáček</i>	EURATOM, výbor EFDA-JET

Členství v redakčních radách mezinárodních časopisů

<i>M. Hrabovský</i>	redakční rada <i>J. of Plasma Chemistry and Plasma Processing</i>
<i>P. Chráska</i>	redakční rada <i>Ceramics- Silikáty</i>
<i>P. Chráska</i>	redakční rada <i>Acta Technica CSAV</i>
<i>J. Matějíček</i>	redakční rada <i>Journal of Thermal Spray Technology</i>
<i>P. Pavlo</i>	šéfredaktor časopisu <i>Czechoslovak Journal of Physics</i>
<i>P. Pavlo</i>	redakční rada <i>Acta Physica Slovaca</i>

Členství v dalších orgánech a institucích

<i>J. Dubský</i>	člen komise GA ČR
<i>M. Hrabovský</i>	člen Inženýrské akademie
<i>P. Chráska</i>	člen Inženýrské akademie, člen předsednictva GA ČR, Klub českých hlav
<i>J. Jungwirth</i>	člen odborné komise Rady vlády pro výzkum a vývoj; VR Ústavu jaderného výzkumu, Řež a.s.; VR Centra Řež.s.r.o.; VR ČVUT; VR MFF UK; viceprezident Inženýrské akademie; správní rada VC Dějiny české vědy
<i>L. Krlín</i>	člen Revizní a kontrolní komise JČMF
<i>V. Kopecký</i>	člen komise GA ČR
<i>P. Pavlo</i>	člen oborové komise OR1 GA AV ČR člen Rady pro podporu účasti AVČR na evropské integraci výzkumu a vývoje
<i>P. Šunka</i>	člen Inženýrské akademie