



Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

IČ: 61389005

Sídlo: Husinec-Řež č.p. 130, PSČ 250 68

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2007

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 3. června 2008

Radou pracoviště schválena dne: 12. června 2008

V Řeži dne 12. června 2008

Obsah

| | |
|--|----|
| I. Informace o pracovišti | 3 |
| II. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách | 4 |
| III. Informace o změnách zřizovací listiny | 6 |
| IV. Hodnocení hlavní činnosti | 7 |
| V. Hodnocení další a jiné činnosti | 20 |
| VI. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce | 21 |
| VII. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj | 21 |
| VIII. Základní personální údaje | 22 |
| IX. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště | 24 |
| X. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí | 24 |
| XI. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů | 25 |
| Přílohy | |
| Účetní závěrka k 31.12.2007 | |
| Zpráva nezávislého auditora | |
| Seznam publikací v roce 2007 | |



I. Informace o pracovišti

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i. (dále též jen ÚJF)
Husinec – Řež 130
250 68 Řež

IČO: 6138905
tel. : 220941147
fax: 220941130

e-mail ujf@ujf.cas.cz
www.ujf.cas.cz

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i., byl zřízen usnesením 25. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 22. prosince 1971 s účinností od 1. ledna 1972 pod názvem Ústav jaderné fyziky ČSAV. Ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stalo pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností ke dni 31. prosince 1992. Usnesením ustavujícího zasedání Akademického sněmu AV ČR konaného ve dnech 24. a 25. února 1993 byl s Ústavem jaderné fyziky AV ČR sloučen s účinností ke dni 30. června 1994 Ústav dozimetrie záření AV ČR, IČ 00213772, se sídlem v Praze 8, Na Truhlářce 39/64. Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Ústavu jaderné fyziky AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.

Zřizovatelem ÚJF je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

Účelem zřízení ÚJF je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti jaderné fyziky a v příbuzných vědních oborech, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

Předmětem hlavní činnosti ÚJF je vědecký výzkum v oblasti jaderné fyziky a v příbuzných vědních oborech a využívání jaderně fyzikálních metod a postupů v interdisciplinárních oblastech vědy a výzkumu. Předmětem jiné činnosti ÚJF je vývoj, výroba a distribuce radiofarmak, radiochemikálií a uzavřených zářičů ve formě aktivních implantabilních zdravotnických prostředků.

Výzkumnou činnost ÚJF uskutečňují vědecké útvary

- oddělení teoretické fyziky
- oddělení jaderné spektroskopie
- oddělení jaderných reakcí
- oddělení neutronové fyziky
- oddělení urychlovačů
- oddělení dozimetrie záření
- oddělení radiofarmak.



Infrastrukturu výzkumu a další společné činnosti zabezpečují útvary
útvary ředitele
technicko-hospodářská správa.

Ke dni 31.12.2007 měl ÚJF 276 zaměstnanců (fyzické osoby), z toho 145
vysokoškolsky vzdělaných pracovníků výzkumných útvarů, z toho dále 74 pracovníků
s akademickým titulem Ph.D. nebo jeho ekvivalentem a 35 doktorandů.

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

Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od 1. 1. 2007: ing. Jan Dobeš, CSc.

Ředitel pracoviště: ing. Jan Dobeš, CSc.

jmenován s účinností od : 1.6.2007

Rada pracoviště zvolena dne 26.1.2007 ve složení:

předseda: doc. ing. Jan Kučera, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

místopředseda: RNDr. Jaroslav Dittrich, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

členové:

ing. Jan Dobeš, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

prof. Jiří Chýla, CSc., Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

prof. RNDr. Jan Kvasil, DrSc., UK Matematicko-fyzikální fakulta

RNDr. Petr Lukáš, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

RNDr. Jiří Mareš, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

RNDr. Pavol Mikula, DrSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

ing. Stanislav Pospíšil, DrSc., ČVUT Ústav technické a experimentální fyziky

prof. Ing. František Spurný, DrSc., ÚJF AV ČR, v. v. i.

prof. Ing. Ivan Wilhelm, CSc., UK Matematicko-fyzikální fakulta

Dozorčí rada jmenována dne 27.3.2007 ve složení:

předseda: RNDr. Jiří Rákosník, CSc., Akademická rada AV ČR

místopředseda: ing. Josef Kučera, ÚJF AV ČR, v. v. i.

členové:

doc. ing. Miroslav Čech, CSc., ČVUT Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

prof. ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc., Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

ing. Vladimír Nekvasil, DrSc., Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.



ing. Ivan Obrusník, DrSc., Český hydrometeorologický ústav

Změny ve složení orgánů:

RNDr. Vladimír Wagner, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i., člen rady, zvolen v doplňovacích volbách 1.10.2007

prof. ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc., členství v dozorčí radě ukončeno dne 26.6.2007

Informace o činnosti orgánů

Ředitel

Aktivity na začátku roku byly zaměřeny především na konstituování orgánů nově vzniklé veřejné výzkumné instituce. Bylo připraveno shromáždění výzkumných pracovníků, shromáždění kandidátů do rady instituce a zorganizována volba této rady.

Pro projednání a schválení na zasedáních rady byly připraveny základní interní dokumenty ústavu. Byly připraveny další podklady pro jednání rady ústavu, zejména výroční zpráva o činnosti ústavu a roční zpráva za rok 2006 a návrh na rozdělení institucionálních prostředků a investičních prostředků.

S Mezinárodní agenturou pro atomovou energii byla dokončena jednání o pořízení iontové mikrosondy v rámci projektu technické kooperace. Byly sledovány možnosti využití prostředků OP Výzkum a vývoj pro inovace. Pozornost byla též věnována přípravám na vyčlenění jiné činnosti ústavu do samostatného právního subjektu a vstupu ústavu do Institutu aplikovaných věd, z. s. p. o.

Rada pracoviště

Rada ÚJF AV ČR, v. v. i., se sešla během roku 2007 šestkrát ve dnech 1.2., 22.3., 29.3., 19.4., 7.6. a 4.10. Po svém ustavení Rada zvolila svého předsedu a místopředsedu a jmenovala tajemnici Rady a schválila svůj jednací řád.

Rada vyhlásila a organizovala veřejné výběrové řízení na obsazení funkce ředitele ÚJF AV ČR, v. v. i. Seznámila se s Výroční zprávou ÚJF AV ČR za rok 2006. Schválila následující vnitřní předpisy ÚJF: Organizační řád, Mzdový předpis, Pravidla pro hospodaření s fondy, Volební řád pro příští volby Rady. Rada schválila zprávu o hospodaření ÚJF AV ČR v r. 2006 a rozpočet ÚJF AV ČR na rok 2007. Rada souhlasila s návrhem investic v r. 2007 a návrhem na složení atestačních komisí ÚJF AV ČR, v. v. i.

Rada projednala grantové přihlášky a další výzkumné projekty podávané v r. 2007 a zapojení ÚJF AV ČR, v. v. i., do European Consortium for Asian Field Studies. Projednala návrhy na zahraniční cesty v rámci dohod AV ČR a podání žádosti o tzv. nákladné přístroje k AV ČR. Seznámila se s jednáními o využívání reaktoru LVR-15 ÚJV Řež a.s. a vyslovila souhlas s jednáním ředitele ÚJF AV ČR, v. v. i., v této záležitosti. Rada vzala na vědomí záměr založení právnické osoby, která převezme dosavadní jinou činnost ÚJF AV ČR, v. v. i. Vzala na vědomí žádost naší pracovnice o stipendium L'Oreal (později neúspěšnou). Rada doporučila drobnou úpravu pravidel Soutěže o cenu ÚJF AV ČR, v. v. i. Zápisy ze zasedání Rady jsou přístupné na

http://www.ujf.cas.cz/redaction.php?action=showRedaction&id_categoryNode=368.



Dozorčí rada

Dozorčí rada ÚJF AV ČR, v. v. i., na svém 1. zasedání dne 8.6.2007 vzala na vědomí informace předsedy DR o práci rady, jejich úkolech, právech a pravomoci členů a informaci ředitele ÚJF o záměrech výzkumu a vývoje, o hospodaření v r. 2006 a o rozpočtu na r. 2007. DR schválila návrh jednacího řádu DR s úpravami. DR udělila předchozí písemný souhlas k následujícím bodům: záměr pronájmu nebytových prostor v objektu č. 39/64, Na Truhlářce, Praha 8; záměr uzavření smluv o bezúplatném užívání nebytových prostor objektu č. 275 (F2) a objektu č. 273 (F3), poskytovatel – ÚACH, uživatel – ÚJF; záměr realizace stavebních akcí velkého rozsahu pracoviště pro výzkum separací beznosičových radionuklidů a zateplení objektů č. 351, 231, 274, 221, 522 a objektu Bulovka. Doporučila dopracovat záměr zřízení s.r.o. především doplněním o právní a ekonomické vztahy.

Při jednání per rollam dne 16.7.2007 dozorčí rada udělila předchozí písemný souhlas k novému návrhu záměru na stavební akci velkého rozsahu „Generální oprava sanitty a rozvodu vody“. Tímto novým záměrem byl nahrazen původní záměr realizace stavební akce velkého rozsahu „Zateplení objektů č. 351, 231, 274, 221, 522 a objektu Bulovka“.

Dozorčí rada ÚJF AV ČR, v. v. i., na svém 2. zasedání dne 21.12.2007 udělila předchozí písemný souhlas k následujícím bodům: záměr pronajmout školící zařízení Sázava - doba nájmu v návrhu smlouvy je 5 let a cena nájmu je dokladována znaleckým posudkem; záměr založit zájmové sdružení právnických osob Institut aplikovaných věd; záměr na založení právnické osoby RadioMedic s.r.o., do které bude vyčleněna jiná činnost ÚJF a kde jediným společníkem bude ÚJF. DR vzala na vědomí informaci o hromadném dopisu člena Akademické rady AV ČR s názvem Výkon funkce člena orgánu veřejné výzkumné instituce.

III. Informace o změnách zřizovací listiny

Během roku 2007 nedošlo ke změně zřizovací listiny.

IV. Hodnocení hlavní činnosti

Předmětem hlavní činnosti ÚJF je vědecký výzkum v oblasti jaderné fyziky a v příbuzných vědních oborech a využívání jaderně fyzikálních metod a postupů v interdisciplinárních oblastech vědy a výzkumu. V ÚJF byl řešen v roce 2007 výzkumný záměr Jaderná fyzika a příbuzné obory v základním, aplikovaném a interdisciplinárním výzkumu. Dále byly řešeny výzkumné projekty a granty podporované ze státního rozpočtu i jiných zdrojů.

Počty realizovaných projektů, grantů a výzkumných záměrů financovaných ze státního rozpočtu a jiných zdrojů

| typ projektu | poskytovatel | počet |
|--|--|-------|
| výzkumný záměr | AV ČR | 1 |
| granty a ostatní projekty podporované ze státního rozpočtu | AV ČR | 12 |
| | GAČR | 22 |
| | MŠMT | 18 |
| | MPO | 5 |
| projekty podporované z mezinárodních zdrojů | EC (Evropská komise) | 6 |
| | IAEA (Mezinárodní agentura pro atomovou energii) | 3 |
| | ESA (Evropská kosmická agentura) | 1 |

Vědecký výzkum v ústavu v roce 2007 probíhal v souladu s výzkumným záměrem a s výzkumnými projekty.

V oblastech základního výzkumu v jaderné fyzice skupiny ÚJF významně přispěly do mezinárodní spolupráce na experimentech ve špičkových světových laboratořích, ve kterých se studovalo chování jaderné hmoty za extrémních podmínek, podobných těm, které se vyskytovaly na počátku vývoje vesmíru krátce po velkém třesku. Na druhé straně, zahraniční vědci a skupiny se účastnily na cyklotronu v ÚJF experimentů zkoumajících vlastnosti jaderných procesů probíhajících na Slunci a ve hvězdách. Byly vytvořeny teoretické modely popisující interakce podivných částic s atomovými jádry. Další práce přispěly k porozumění struktuře exotických jader a k matematickým modelům v kvantové mechanice.

Využívání jaderně fyzikálních metod a postupů má neobyčejně velkou důležitost v aplikovaných a interdisciplinárních oblastech vědy a výzkumu. Metodami rozptylu a difrakce neutronu byly získány významné poznatky v oblastech materiálového výzkumu. Jadernými analytickými metodami byly zkoumány vlnovodné struktury pro optiku. Jaderné analytické metody byly dále např. použity při výzkumu progresivních materiálů a při studiích v geologii, archeologii, ekologii a biologii. Experimenty a měření na generátorech rychlých neutronů na cyklotronu ÚJF mají nezastupitelné místo v evropském programu jaderné fúze. Byla vypracována nová metoda pro dozimetrii ionizujícího záření v kosmu a studována radiační poškození na úrovni DNA. Řada prací byla provedena v oblasti výzkumu a vývoje perspektivních radiofarmak.

V roce 2007 pracovníci ústavu publikovali 161 článků v odborných, převážně předních mezinárodních časopisech. V následující části jsou podrobněji uvedeny nejvýznamnější výsledky, seznam všech publikovaných výsledků je v Příloze.

Studium silně interagující hmoty ve srážkách těžkých iontů

V rámci mezinárodního experimentu HADES v GSI Darmstadt (SRN) byly studovány srážky těžkých iontů C+C při energiích 1 a 2 AGeV, analýza získaných dat potvrdila výsledky experimentu DLS o nalezení význačného převýšení výtěžků dileptonů nad teoretickými předpověďmi v oblasti invariantních hmotností pod hodnotou hmotností mezonů ρ a ω ve vakuu, tj. v oblasti 150-500 MeV/c². Toto převýšení vyžaduje pro svou interpretaci nové přístupy v teoretických modelech relativistických jádro-jaderných srážek a v popisu chování vektorových mezonů v hustém baryonovém prostředí vznikajícím v kolizní zóně.

Agakichiev G. ,..., Kugler A.,..., Novotný J., ..., Pleskač R., ..., Pospíšil V., ..., Taranenko A., Tlustý P., ..., Wagner V., et al.: Dielectron Production in ¹²C+¹²C Collisions at 2A GeV with the HADES Spectrometer. Phys. Rev. Lett. 98, 052302 (2007).

Studium korelací neidentických a identických částic v jádro-jaderných srážkách získaných za naší účasti experimentem STAR na RHIC (Brookhaven National Laboratory, USA), ukázalo, že korelace vznikající díky elektromagnetické a silné interakci v koncovém stavu umožňují získat informaci o prostoročasovém vývoji horké a husté jaderné hmoty. Navíc, v případě silné interakce, lze určit rozptylovou délku u jinak obtížně měřitelných kombinací částic. Získané rozměry emisní oblasti částic jsou v souladu s představou o rychle expandujícím zdroji. Vysoce kolektivní charakter evoluce systému potvrzuje i prostoro-časová asymetrie mezi body emise mezonů π a podivných baryonů Ξ získaná analýzou π - Ξ korelací ve srážkách Au-Au při nejvyšší energii urychlovače RHIC.

Chaloupka P.: Pi-Xi correlations in d+Au and Au+Au collisions at STAR. Int. J. Mod. Phys. E16, 2222 (2007);

Šumbera M.: Selected results on strong and coulomb-induced correlations from the STAR experiment. Braz. J. Phys. 37, 925 (2007);

Abelev B.I.,..., Bielčík J., Bielčíková J., Bysterský M., Chaloupka P., Jakl P., Kapitán J., Kushpil V., Lednický R., Pachr M., Šumbera M., et al.: Partonic flow and phi-

Meson production in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. Phys. Rev. Lett. 99, 112301 (2007).

Pokračovala naše účast v přípravách projektu ALICE, který bude studovat kvark-gluonovou plazmu a další problémy na budoucím urychlovači LHC v CERN.

Jádra vzdálená od linie stability

Na urychlovači GANIL (Caen, Francie) spolupracujeme při studiu exotických jader bohatých na neutrony. Bylo provedeno měření hmotností jader bohatých na neutrony v blízkosti slupek $N = 20$ a 28 . U sedmi jader byla hmotnost změřena poprvé a u 36 jader byla hmotnost značně upřesněna. Byly pozorovány změny v jaderné struktuře v okolí $N = 28$ pro isotopy P a S, ale nikoliv pro Si. To může být interpretováno buď jako přetrvání slupky $N = 28$ nebo jako výsledek velmi náhlého vytvoření deformace u ^{42}Si . Změřené excitační energie neutrono-bohatých jader ^{42}Si a $^{41,43}\text{P}$, umožňují dokázat vymizení sférické slupky $Z = 14, N = 28$, které se vysvětluje hlavně jako důsledek působení proton-neutronových tensorových sil.

Bastin B., ..., Dlouhý Z., ..., Mrázek J., et al.: Collapse of the $N=28$ shell closure in Si-42. Phys. Rev. Lett. 99, 022503 (2007);

White E. R., ..., Dlouhý Z., ..., Ugryumov V., et al.: Lifetime measurement of the 167.1 keV state in Ar-41. Phys. Rev. C 76, 057303 (2007);

Jurado B., ..., Baiborodin D., ..., Dlouhý Z., ..., Mrázek J., et al.: Mass measurements of neutron-rich nuclei near the $N=20$ and 28 shell closures. Phys. Lett. B 649, 43 (2007).

Jaderná astrofyzika

Byla určena intenzita reakce syntézy $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$, představující důležitou reakci úniku z hlavního CNO cyklu v procesu vodíkového hoření v masivních hvězdách a otevírající cestu postupných syntéz těžších elementů. Asymptotické normalizační koeficienty (ANC), které popisují vklad přímé komponenty, byly určeny měřením a analýzou diferenciálních účinných průřezů reakce protonového přenosu $^{15}\text{N}(^3\text{He},d)^{16}\text{O}$. Pomocí těchto ANC a rezonančních parciálních protonových šířek, získaných z reakce $^{15}\text{N}(p,\alpha)^{12}\text{C}$, byl v rámci R-maticové optimalizace určen příslušný astrofyzikálně významný S-faktor reakce $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$: $S(0) = 38 \pm 6$ keVb což je hodnota asi dvakrát nižší než dosud v literatuře uváděná. Zjistili jsme, že frekvence úniků je jeden únik na každých 1480 hlavních CNO cyklů. Experiment byl realizován s mezinárodní účastí na svazku iontů ^3He s energií 25.74 MeV na cyklotronu U-120M v ÚJF AV ČR.

Mukhamedzhanov A.M., Burjan V., Hons Z., Kroha V., Mrázek J., Piskoř S. et al.: Stellar production of ^{16}O through the $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$ reaction. Phys. Rev. C. in press.

Romano, S., ..., Burjan V., Hons Z., Kroha V., Mrázek J., ...: The Trojan Horse Method in Nuclear Astrophysics: recent results. J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. 35(2008)014008.

Mukhamedzhanov A.M., ..., Burjan V., ..., Kroha V., ...: Indirect techniques in Nuclear Astrophysics. Asymptotic Normalization Coefficient and Trojan Horse. Nucl. Phys. A 787(2007)321.



Určení hmotnosti neutrina elektronovou spektroskopií

Pokračovala intenzivní účast v budování a přípravách mezinárodního projektu KATRIN (FzK Karlsruhe, SRN), jehož cílem je provedení modelově nezávislého experimentu vedoucího ke zpřesnění horní hranice hmotnosti elektronového neutrina o jeden řád.

Dragoun O.: *KATRIN: a New Beta-Spectroscopic Experiment to Determine the Neutrino Mass. AIP Conf. Proc. 958, 193 (2007).*

Teoretická fyzika

Bylo vytvořeno několik modelů, úspěšně popisujících vzájemné působení K^- mezonů a atomových jader a provedena řada výpočtů od nejllehčích kaonových jader s třemi částicemi až po olovo ^{208}Pb s několika K^- mezony. Vůbec poprvé byly přitom zahrnuty nejvýznamnější procesy, určující dobu života K^- mezonu, a studovány dynamické procesy a kinematické podmínky, které určují rozpad těchto mezonů v jaderném prostředí. Výsledky pro lehká kaonová jádra zpochybňují některé dosavadní experimenty v předních světových laboratořích, ve kterých údajně byly vázané stavy K^- mezonů v jádře pozorovány.

Autoři potvrdili výrazné smrštění atomového jádra, a tedy zvětšení jeho hustoty, v důsledku přítomnosti K^- mezonů. Výpočty však ukazují, že od určitého počtu K^- mezonů tato jaderná hustota již dále nevzrůstá. To má velký význam pro strukturu neutronových hvězd a při zkoumání vzniku podivných částic ve srážkách těžkých atomových jader.

Shevchenko N.V., Gal A., Mareš J.: *Faddeev calculation of a $K\text{-bar-pp}$ quasi-bound state. Phys. Rev. Lett. 98, 082301 (2007);*

Shevchenko N.V., Gal A., Mareš J., Revai J.: *$K\text{-bar}NN$ quasi-bound state and the $K\text{-bar}N$ interaction. Phys. Rev. C 76, 044004 (2007);*

Gazda D., Friedman E., Gal A., Mareš J.: *Dynamics of $K\text{-bar}$ and multi- $K\text{-bar}$ nuclei. Phys. Rev. C 76, 055204 (2007).*

Teoreticky vypočtené účinné průřezy pro elektroprodukcí Λ -hyperjader byly srovnány s experimentálními spektroskopickými daty získanými v laboratoři JLab (USA). Výsledky pro $^{12}\text{B}_\Lambda$ jsou ve velmi dobré shodě s daty pro stavy, kdy je na excitované stavy kóru ^{11}B vázán hyperon Λ v s stavu. Analýza části spektra odpovídající Λ v p stavu však vyžaduje složitější modelové výpočty. Podobně dobrá shoda mezi teorií a experimentem nastává i pro případ hyperjádru $^{16}\text{N}_\Lambda$.

Iodice M., ..., Bydžovský P., ..., Sotona M., et al.: *High Resolution Spectroscopy of $^{12}\text{Lambda}_B$ by Electroproduction. Phys. Rev. Lett. 99, 052501 (2007).*

První experimentální data pro účinné průřezy fotoprodukce neutrálních kaonů, získaná v laboratoři LNS Sendai (Japonsko), byla srovnána s teoretickými výpočty. Srovnání naznačuje, že na neutronu se neutrální kaony produkují převážně na zadních úhlech.

Watanabe T., Bydžovský P., ..., Sotona M., ...: *Photo-production of neutral kaons on ^{12}C in the threshold region. Phys. Lett. B651, 269 (2007).*

Při studiu modelu interagujících bosonů bylo ukázáno, že oblast tzv. zvýšené regularity souvisí se shlukováním hladin kvantových stavů a se změnou stability

některých specifických orbit. Analyticky byla dokázána shodnost oblastí regularity a degenerace beta a gama vibrací.

Macek M., Stránský P., Cejnar P., Heinze S., Jolie J., Dobeš J.: Classical and quantum properties of the semiregular arc inside the Casten triangle. Phys. Rev. C75, 064318 (2007).

Byly nalezeny podmínky pro existenci Goldstoneových bosonů s nelineárním disperzním zákonem v Lorentz-neinvariantních teoriích a nalezena řešení Abelovské kalibrační teorie s lokální chirální symetrií dynamicky narušenou silnou Yukawovou interakcí.

Brauner T.: Goldstone bosons in presence of charge density. Phys. Rev. D75, 105014 (2007);

Beneš P., Brauner T., Hošek J.: Dynamical breakdown of Abelian gauge chiral symmetry by strong Yukawa interactions. Phys. Rev. D75, 056003 (2007).

V rámci studia teorií s dynamickým generováním hmotnosti elementárních částic byl pomocí Schwinger-Dysonových rovnic vyšetřován propagátor fermionů. Byly užity různé integrální reprezentace, získána řešení pro dynamické narušení chirální symetrie v různých režimech velikosti vazbové konstanty a určeny singularity fermionového propagátoru v těchto režimech.

Šauli V., Adam J., Bicudo P.: Dynamical chiral symmetry breaking with Minkowski space integral representations. Phys. Rev. D75, 087701 (2007).

Pro inklusivní produkci částic v proton-protonových interakcích bylo zobecněno tzv. z-škálování založené na principu maxima entropie systému při vydělení konstituentního podprocesu.

Zborovský I., Tokarev M.: Generalized z-scaling in proton-proton collisions at high energies. Phys. Rev. D75, 094008 (2007).

Matematická fyzika

Pozornost byla věnována rigorosní kvantové mechanice v netriviálních rovinných doménách. V rámci studia kvantových vlnovodů a grafů by ukázána existence netriviální limity při stahování ohnuté trubice s Dirichletovou okrajovou podmínkou, analyzována konvergence resonancí v tenkých větvených kvantových vlnovodech a nalezena aproximace singulární vrcholové vazby pro kvantové grafy invariantní vůči inverzi času.

Cacciapuoti C., Exner P.: Nontrivial edge coupling from a Dirichlet network squeezing: the case of a bent waveguide. J. Phys. A40, F511 (2007);

Exner P., Turek O.: Approximations of singular vertex couplings in quantum graphs. Rev. Math. Phys. 19, 571 (2007);

Exner P., Post O.: Convergence of resonances on thin branched quantum wave guides. J. Math. Phys. 48, 092104 (2007);

Freitas, P., Krejčířík D.: Unbounded planar domains whose second nodal line does not touch the boundary. Math. Res. Lett. 14, 107 (2007).

Studium otázek stability kvantových soustav přineslo několik nečekaných výsledků vycházejících z určitého zobecnění pojmu pozorovatelnosti v mikrosvětě a představujících jakousi kvantovou obdobu Thomovy teorie katastrof. Mimo jiné byla předpovězena výrazná korelace mezi růstem stability a "rozmrazováním" zamrzlých



stupňů volnosti soustav. Jev byl kvantitativně proanalyzován pomocí určitých přesně řešitelných modelů. Dále pak byla charakterizována matematická podstata tohoto stabilizačního-destabilizačního mechanismu jako zcela či alespoň téměř nezávislá na konkrétním dynamickém modelu zvolené (tzv. pseudohermitovské) kategorie.

Znojil M.: *A return to observability near exceptional points in a schematic PT-symmetric model. Phys. Lett. B647, 225 (2007)*;

Znojil M.: *Conditional observability. Phys. Lett. B650, 440 (2007)*.

Některé nejnovější metodické výsledky v oblasti kvantové teorie byly přeneseny mimo její rámec. V jednom poměrně realistickém magnetohydrodynamickém modelu byl nalezen způsob předpovědi jeho fyzikálních vlastností pomocí nového poruchového výpočetního algoritmu přizpůsobeného nesamosdruženosti příslušných matematických rovnic.

Znojil M., Guenther U.: *Dynamics of charged fluids and 1/L perturbation expansions. J. Phys. A, Math. Theor. 40, 7375 (2007)*.

Jaderné analytické metody

Bylo studováno anomální chování krystalu LiTaO_3 (LT) při přípravě vlnovodných struktur pro optiku. Základem přípravy vlnovodu je zvýšení indexu lomu v lokalizované vrstvě, což může být provedeno protonovou výměnou. Charakterizace připravených struktur pro různé podmínky žíhání a protonové výměny byla provedena s použitím analytických metod využívajících iontové svazky. Žíhání má výrazný vliv na změny hloubkových profilů vodíku v LT, snižuje se koncentrace na povrchu a vodík se redistribuuje více do hloubky. Ve srovnání s LiNbO_3 (LN) je propustnost v různých krystalografických směrech krystalu LT pro H^+ a Li^+ výrazně nižší, nižší je i množství propagovaných optických módů, Studie ukazuje rovněž na větší odolnost krystalu LT.

Salavcová, L., Špírková J., Ondráček F., Macková A., Vacík J., Kreissig U., Eichhorn F., Groetzschel R.: *Study of anomalous behaviour of LiTaO_3 during the annealed proton exchange process of optical waveguide's formation - comparison with LiNbO_3 . Optical Materials 29, 913 (2007)*.

Byly shrnuty zkušenosti s metodickým vývojem neutronové aktivační analýzy (NAA), zejména biologických materiálů – použití epithermální neutronové aktivační analýzy, radiochemické neutronové aktivační analýzy, využití různých způsobů měření a vývoj a použití samoověřovacího principu. Byla diskutována úloha NAA při detekci chyb jiných analytických metod a byly uvedeny příklady aplikací vypracovaných postupů.

Kučera J.: *Methodological developments and applications of neutron activation analysis. J. Radioanal. Nucl. Chem. 273, 273-280 (2007)*.

Byly studovány výtěžky vybraných prvků při rychlém rozkladu biologických a jiných materiálů alkalicko-oxidačním tavením ve směsi NaOH a Na_2O_2 při $850\text{-}900^\circ\text{C}$. Tento postup vede k totální mineralizaci vzorků během 2-3 min. a je proto obzvláště výhodný při radiochemické aktivační analýze s využitím krátkodobých radionuklidů a radionuklidů těch prvků, které by při jiných způsobem rozkladu snadno tékaly. Použitím vhodných radioindikátorů bylo zjištěno, že výtěžky prvků F, Si, S, Cl, Ti, V, Mn, Ge, As, Br, Mo, Ru, In, Sb, I, Re, Os a U činí 95-100 %.



Kučera J., Krausová I.: Fast decomposition of biological and other materials for radiochemical activation analysis: A radiochemical study of element recoveries following alkaline-oxidative fusion. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry 271, 577(2007).

Metody instrumentální neutronové a gama aktivační analýzy byly využity ke stanovení 42 prvků pro objasnění geneze fonolitů a trachytů, vysoce diferencovaných vulkanických hornin, ve více než 160 vzorcích z oblasti Českého středohoří, Lužických hor a Doupovských vrchů. Pro detailnější modelování vzniku těchto hornin bylo v kooperujících organizacích ve vybraných vzorcích rovněž stanoveno jejich stáří K/Ar metodou a izotopické poměry $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ a $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$. Provedené analýzy umožnily vznik rozsáhlé geochemické databáze, jejíž vyhodnocení stále probíhá.

Řanda Z., Frána J., Mizera J., Kučera J., Novák J.K., Ulrych J., Belov, A.G., Maslov, O.D.: Instrumental Neutron and Photon Activation Analysis in the Geochemical Study of Phonolitic and Trachytic Rocks. Association Scientifique pour la Geologie et ses Applications 31, 275 (2007).

Pro Mezinárodní agenturu pro atomovou agenturu (MAAE) ve Vídni byla zahájena příprava referenčních vzorků aerosolu na filtru, které budou sloužit jako materiály pro testování způsobilosti laboratoří zapojených do výzkumných a monitorovacích projektů MAAE. Prvkové složení prachu a jeho depozitu na filtru je studováno metodami INAA a PIXE.

Neutronová difrakce

Nanočástice typu Ni_3Si rozptýlené ve směsi $\text{H}_2\text{O}/\text{D}_2\text{O}$ byly charakterizovány malouhlovým rozptylem neutronů (SANS) užitím metody variace kontrastu. Byla potvrzena existence struktury nanočástice jádro-slupka s jádrem $\text{Ni}_3\text{Si}(\text{Al})$ a amorfni slupkou SiO_x . Nanočástice byly získány extrakcí precipitátů ze slitiny Ni-13.3Si-2Al (at. %) užitím elektrochemické separace fází a předem charakterizovány RTG difrakcí a transmisní elektronovou mikroskopií. Porovnání morfologie precipitátů ve slitině Ni-Si-Al a extrahovaných nanočástic provedené pomocí SANS měření ukazuje, že tvar a velikost precipitátů nejsou ovlivněny extrakčním procesem a že amorfni slupka se tvoří na povrchu jádra částice.

Strunz P., Mukherji D., Pigozzi G., Gilles R., Geue T., Pranzas K.: Characterization of Core-Shell Nanoparticles by Small Angle Neutron Scattering, Appl. Phys. A 88 [Materials Science & Processing], 277 (2007).

Z transportních rovnic byly odvozeny analytické vzorce pro malouhlový rozptyl neutronů ve feromagnetických materiálech. Nová formulace bere do úvahy k dříve vyvinutému formalismu pro jaderný rozptyl navíc spinovou závislost účinného průřezu a překlopení spinu při navazujících rozptylech. To vede k anomálnímu rozdělení intenzity rozptylu a polarizace, demonstrovanému na příkladech modelových výpočtů a simulací Monte Carlo. Mnohonásobný rozptyl polarizovaných neutronů může vést k vyhlazení nebo vyostření anizotropie rozptýleného svazku v závislosti na polarizaci primárního svazku a na jaderném a magnetickém kontrastu rozptylujících objektů. Teorie byla implementována v programu vhodném jak pro modelování efektů mnohonásobného rozptylu, tak pro analýzu experimentálních dat.



Šaroun J.: Evaluation of multiple small-angle neutron scattering including magnetic interactions. *J. Appl. Cryst.* 40, 701 (2007).

Jaderná fyzika pro budoucí energetické technologie

Byly prováděny neutronické testy technologických komponent mezinárodního zařízení pro studium energetického využití jaderné fúze ITER. Rovněž byla vyvinuta a ověřena metoda aktivačních folií pro měření a monitorování spektrálního toku neutronů generátoru IFMIF (International Fusion Material Irradiation Facility). Byla identifikována sada prvků a dozimetrických reakcí a systematicky vyhodnocena informace o úplnosti a přesnosti soudobých neutronových databází. Soubor vyhodnocených dat byl testován v experimentech s užitím neutronového pole spojitého spektra generovaného na cyklotronu ÚJF. V spolupráci s Forschungszentrum Karlsruhe (SRN) byly získané experimentální výsledky představeny ve formě doporučení, vymezujícího geometrii, dobu ozařování a očekávaný stupeň aktivity dozimetrických detektorů v podmínkách IFMIF.

Simakov S.P., Bém P., Burjan V., Götz M., Honusek M., Fischer U., Kroha V., Novák J., Šimečková E.: Development of activation foils method for the IFMIF neutron flux characterization. *Fus. Eng. and Design* 82, 2510 (2007).

V rámci studia koncepce fluoridových subkritických reaktorů v systémech řízených vnějším zdrojem (ADS – Accelerator Driven Systems) jsme provedli na cyklotronu ÚJF poprvé v rámci zemí EU experimentální test funkce a základních charakteristik násobící soustavy s externím zdrojem neutronů. Podkritický soubor s efektivním koeficientem multiplikace $k_{ef} = 0.56$ obsahoval palivo ve formě 232 článků EK-10, grafitové bloky, bloky soli NaF a polyetylenový reflektor. Vnějším zdrojem pulsního pole neutronů byla reakce deuteronů s konvertorem ^9Be . Vstupní experimenty byly cíleny na výzkum vlivu intenzity vnějšího pole, lokaci zdroje vůči konstrukci souboru a především na sledování a charakteristiky zpožděných neutronů, produkovaných souborem a budou podkladem pro test simulací a modelování ADS procesů. Výzkum probíhá v těsné spolupráci s ÚJV Řež a.s. a FJFI ČVUT.

Rataj J., Bém P., Dobeš J., Honusek M., Götz M., Katovský K., Kolros A., Matějka K., Šimečková E., Škoda R.: The CTU subcritical assembly BLAŽKA driven by the NPI cyclotron-based external neutron source. 4th International workshop on Neutron Measurements, Evaluations and Applications NEMEA-4, Prague, 16-18 October 2007, in print.

Dozimetrie ionizujícího záření

Byla vypracována nová metoda stanovení příspěvku neutronů k dávkově zátěži na palubách kosmických lodí založená na porovnání výsledků měření v kosmu a na palubách letadel pomocí spektrometru energie deponované v Si-detektoru. Výsledky získané na palubě ISS a družice FOTON byly srovnány s výsledky získanými dalšími metodami.

Spurný F., Ploc O., Datchev Ts.: To the neutron contribution to the exposure level on board International Space Station. *Radiat. Prot. Dosim.*, DOI: 10.1093/rpd/ncm104; Ploc O., Spurný F.: Further analysis of long-term measurements onboard of Czech airlines aircraft. *Nucl. Instrum. Meth. A* 580, 671 (2007).



Ve spolupráci s FZÚ AV ČR byl dokončen vývoj experimentálního uspořádání pro ozařování biologických vzorků (vzorky sušených DNA plasmidů) intenzivními pulsy nízkoenergetického záření X. Bylo realizováno několik sérií experimentů s monoenergetickými i se spojitými spektry nízkoenergetického záření X a stanoveny výtěžky jednoduchých a dvojných zlomů indukovaných tímto typem záření v plasmidové DNA.

Davidková M., Juha L., Bittner M., Koptyaev S., Hájková V., Krása J., Pfeifer M., Štísová V., Bartnik A., Fiedorowicz H., Mikolajczyk J., Ryc L., Pína L., Horvath M., Babanková D., Cihelka J., Civiš S.: A high-power laser-driven source of sub-nanosecond soft-X-ray pulses for single-shot radiobiology experiments. *Radiation Research* 168, 382 (2007).

Byla stanovena referenční požadovaná úroveň aktivity ^{14}C a využita pro kvantifikaci Suessova efektu v ovzduší. Byly studovány aktivity ^{14}C ve výpustích a v okolí jaderných elektráren Temelín a Paks.

Molnár M., Bujtás T., Svingor É., Futó I., Světlík I.: Monitoring of atmospheric excess ^{14}C around Paks Nuclear Power Plant, Hungary. *Radiocarbon* 49, 1031 (2007).

Radiofarmaka

Byly připravovány ^{166}Ho -makroagregáty pro radiosynoviortézu, kontrolována jejich kvalita a shrnuty zkušenosti s jejich přípravou.

Kropáček M., Melichar F., Šrank J., Mirzajevová M., Klejzarová M., Kraft O., Kašpárek R., Záhlava J., Chodacki A.: Preparation and Quality Control of [^{166}Ho]-Macroaggregates for Radiosynoviorthesis. *Cancer Biotherapy & Radiopharmaceuticals*, 22, 450 (2007).

Byl připraven nedegradovatelný termoresponzivní kopolymer *N*-isopropylakrylamidu s *N*-methakryloyl tyrosinamidem. Tento polymer byl úspěšně označen ^{131}I .

Kučka J., Hrubý M., Kozempel J., Lebeda O.: Biodistribution of a ^{131}I labelled thermoresponsive drug delivery system in mice. *Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals* 50 (S1), S459 (2007).

Byla vyvinuta syntéza a studovány vlastnosti ([^{18}F]fluoroethyl)-*L*-tyrosinu (FET), nového PET radiofarmaka pro studium metabolismu aminokyselin v nádorové tkáni.

Švecová H., Procházka L., Fedorova O.S., Kropáček M., Melichar F.: The synthesis of ^{18}F -labelled amino acid *O*-(2-[^{18}F]fluoroethyl)-*L*-tyrosine (FET) in NPI. *Journal of Nucl. Medicine and Molecular Imaging* 34, S331 (2007).

Byly zkoumány degradovatelné polymery s řízeným rozpouštěním sraženiny (postupná hydrolýza) značené ^{64}Cu . Byla připravena série biodegradabilních polymerů, preparáty byly radioaktivně označeny a stanoveny jejich základní biologické vlastnosti.

Hrubý M., Kučka J., Lebeda O., Macková H., Babič M., Koňák Č., Studenovský M., Sikora A., Kozempel J., Ulbrich K.: New bioerodable thermoresponsive polymers for possible radiotherapeutic applications. *J. Controlled Release* 119, 25 (2007).

Bylo studováno značení biomolekul pomocí beznosičového yttria 90 a vyvinuta metoda pro testování kvality beznosičových prekurzorů radioaktivních izotopů yttria.



Eigner Henke K., Beran M., Šrank J., Melichar F.: Quality control of no carrier added 90YCl3 by estimating the labeling efficiency using its reaction with DOTATOC. J. Radioanal. Nucl. Chem. Letters, v tisku.

Novým perspektivním radionuklidem pro cílenou alfa terapii rakovinných nádorů je ^{226}Th , který lze získat z generátoru $^{230}\text{U}/^{226}\text{Th}$. Při rozpadu ^{226}Th je generována kaskáda 4 částic α s vysokou buněčnou toxicitou při celkové kumulativní energii 27.7 MeV. Na cyklotronu U-120M v ÚJF byly ověřeny dva způsoby produkce ^{230}U reakcemi $^{231}\text{Pa}(p,2n)^{230}\text{U}$ a $^{231}\text{Pa}(p,3n)^{230}\text{U}$. Excitační funkce uvedených reakcí zde byly změřeny poprvé na světě. Změřené účinné průřezy jsou 20krát resp. 40krát nižší než teoretické hodnoty (ALICE CODE). Dále byly změřeny výtěžky ^{230}U z tlustého terče. Uvedené reakce jsou prakticky použitelné pro produkci ^{230}U v množstvích řádově desítek MBq. Výzkum byl prováděn ve spolupráci s Ústavem transuranových elementů v Karlsruhe (SRN).

Morgenstern A., Abbas K., Bruchertseifer F., Lebeda O., Simonelli F., Štursa J., Apostolidis C.: Production of U-230/Th-226 for targeted alpha therapy. Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine (EANM '07), Copenhagen, Denmark, October 13 – 17, 2007. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 2007, Roč. 34, s. S260. ISSN 1619-7070.

Cyklické urychlovače

Byla vyvinuta simulace dynamických parametrů urychlovaných iontů na izochronním cyklotronu U-120M. Byl vyvinut unikátní software – matematický model cyklotronu, který provádí všestrannou numerickou analýzu vlastností svazku a umožňuje simulaci optimálních parametrů urychlení a vývodu libovolného urychlovaného svazku. Po nastavení vypočtených parametrů je svazek s minimální korekcí proudu magnetu cyklotronu a polohy přebíjecí folie vyveden do terčové pozice. Software může být adaptován pro libovolný izochronní cyklotron.

Čihák M., Lebeda O., Štursa J.: Beam Dynamic Simulation in the Isochronous Cyclotron U-120M. 18th International Conference on Cyclotrons and their Applications CYCLOTRONS 2007, Giardini Naxos, Italy, September 30 – October 5, 2007, v tisku.

Na mikrotronu MT25 byl, poprvé na tomto typu urychlovače, úspěšně uveden do rutinního provozu modulátor typu TIRA-PIRIT-1-PPS-11 ruské výroby a provedeno přizpůsobení parametrů magnetronu k tomuto zařízení. Dále byla pro napájení mikrotronu zcela nově použita vysokofrekvenční trasa s feritovým T-cirkulátorem, což vedlo ke zvýšení středního výkonu urychleného svazku elektronů.

Vědecká spolupráce s vysokými školami

Ústav spolupracuje s řadou českých vysokých škol jak v základním výzkumu tak aplikovaném a interdisciplinárním výzkumu. Spolupráce probíhá mimo jiné v rámci společných výzkumných center: Dopplerův ústav pro matematickou fyziku a aplikovanou matematiku LC06002 (ČVUT FJFI, ÚJF AV ČR, v. v. i., UHK), Příprava, modifikace a charakterizace materiálů energetickým zářením LC06041 (ÚJF AV ČR, v. v. i., ČVUT FEL a ÚTEF, ÚJEP, ÚACH AV ČR, v. v. i., VŠCHT), Centrum fyziky ultrarelativistických jaderných srážek (CFRJS) LC07048 (ČVUT FJFI, ÚJF AV ČR, v.



v. i.), Centrum experimentální jaderné fyziky a astrofyziky (CENAP) LC07050 (ÚJF AV ČR, v. v. i., ČVUT ÚTEF, SLU v Opavě).

Spolupráce s dalšími tuzemskými institucemi

Ve spolupráci ÚJV Řež a.s. v rámci projektu Využití progresivních metod detekce neutronů a fotonů v aplikovaném výzkumu pro potřeby monitorování a hodnocení bezpečnosti a spolehlivosti jaderných zařízení byla studována redistribuce radiačního poškození v poly-aryl-ether-ether ketonu, ozářeného ionty O. Pro analýzu hloubkového rozdělení volných radikálů přítomných v oblastech poškození byla použita metoda neutronového hloubkového profilování s použitím izotopu ${}^6\text{Li}$. Ukázalo se, že implantace O způsobuje pro vyšší fluence nehomogenní radiační poškození, které se projevuje ve formování dvou typů poškození odpovídající elektronovému a jadernému přenosu energie. Při žíhání vzorku dochází k dramatické redistribuci volných radikálů a k jejich postupné anihilaci.

Vacík J., Hnatowicz V., Červená J., Apel P., Pošta S., Kobayashi, Y.: Study of damaged depth profiles of ion-irradiated PEEK. Surface and Coatings Technology 201, 8370 (2007).

Ve spolupráci se Státním ústavem radiační ochrany pokračovaly práce na vývoji, ověřování a zavádění nových postupů, metod a metodik monitorování radiační situace a ozáření osob se zaměřením na hodnocení výpustí radionuklidů do životního prostředí z JE a monitorování jejich okolí a na expresní metodiky.

Ve spolupráci s Azacycles, s.r.o. v rámci projektu Cílená superkancerostatika nové generace pro léčbu leukémií byl získán soubor údajů o značení nových ligandů radionuklidy, který nalezne uplatnění ve vývoji nových léků pro radionuklidovou terapii.

Při výzkumu retenčních vlastností granitických hornin v České republice (spolupráce s ÚJV Řež a.s.) byly studovány sorpční a difúzní procesy Cs nově metodou RBS. Migrace těžkých kovů v horninách je významná z hlediska studia distribuce radionuklidů z radioaktivního odpadu.

Havlová V., Franta P., Vopálka D., Lukin D., Macková A.: Multimethod approach to determination of radionuclide migration within granitic rock. 3rd. Annual Workshop 6th EC FP-FUNMIG IP. Edinburgh (GB), 26.10.2007-29.10.2007, 10s.

Havlová V., Franta P., Laciok A., Vopálka D., Macková A.: Migration and retention properties of the Czech reference granitic samples. International Conference on Radioactive Waste Disposal in Geological Formations. Braunschweig (DE), 06.11.2007-09.11.2007.

Při výzkum zirkoniových slitin používaných pro obaly jaderného paliva (ÚJP a.s.) byly metodami RBS, ERDA a HIERDA studovány korozní vlastnosti, určeny hloubkové profily kyslíku a vodíku a studovány jejich následné pasivace.

Byly studovány a měřeny vnitřních napětí v okolí svárů reaktorových konstrukčních austenitických ocelí (spolupráce s ÚJV Řež a.s.).

Ve spolupráci s VÚZ Bratislava byly měřeny vnitřní napětí v okolí svárů pevných ocelí WELDOX.



Lukáš P., Vrána M., Mikula P., Vleugels J., Anne G, Van der Biest O., Hojná A., Mráz L.: Neutron diffraction studies of internal stresses in polycrystalline materials. In Proc. of the 45. Int. Conf. Experimental Stress Analysis EAN 2007 (June 4-7, 2007, Hotel Výhledy, Czech Rep.)

Byla provedena studie distribuce ^{14}C a mechanismů jeho uvolňování do plynných výpustí ETE. Byly upřesněny mechanismy přenosu ^{14}C a jeho chemických forem v technologických částech ETE a zavedena metoda stanovení ^{14}C v bodově odebíraných vzorcích vzdušnin technologických částí jaderných elektráren.

Mezinárodní spolupráce

Velká část výsledků ÚJF je dosahována v mezinárodní spolupráci, některé příklady jsou uvedeny výše v přehledu významných výsledků. Důležitá je především účast v experimentech na velkých mezinárodních zařízeních (STAR, CERN, GSI, GANIL, KATRIN).

Na druhé straně mají zahraniční pracovníci zájem o měření na našich zařízeních (komplementární měření astrofyzikálně zajímavých jaderných reakcí na cyklotronech ÚJF, Texas A&M University a LNS Catania při různých energiích, materiálový výzkum neutronovou difrakcí na zařízeních ÚJF u reaktoru LVR-15 provozovaného ÚJV Řež a.s.). Rozsáhlá mezinárodní spolupráce probíhá i v teoretické fyzice a dalších oblastech činnosti ÚJF.

ÚJF pořádal nebo spolupřádal 9 mezinárodních vědeckých setkání, z nich nejvýznamnější byly

- XIXth Indian-Summer School “Few-Body Techniques & Effective Field Theories” (Řež, 3.-7.9.2007; hlavní pořadatel ÚJF),
- European School of High Energy Physics (Třešť, 19.8.-1.9.2007; hlavní pořadatelé CERN a SÚJV Dubna),
- Topical workshop on electronics for particle physics (Praha, 3.-7.9.2007; pořadatelé UK, ČVUT, FZÚ AV ČR, ÚJF),
- 4th International workshop on Neutron Measurements, Evaluations and Applications NEMEA-4 (Praha 16.-18.10.2007, pořadatel ÚJF),
- 4th Int. Summer School and Workshop “Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and Medicine” (Praha, 8.-19.7.2007; hlavní pořadatel ČVUT ÚTEF).

ÚJF se jako příjemce účastnil řešení následujících projektů Evropské komise

- EFNUDAT - European Facilities for Nuclear Data Measurements (Euratom),
- NMI3 - Integrated Infrastructure Initiative for Neutron Scattering and Muon Spectroscopy (Research infrastructures),
- DIRAC-PHASE-1 - Construction stage 1 of the International Accelerator Facility, Darmstadt Ion Research and Antiproton Center (DIRAC) (Research infrastructures),
- IFMIF - Measurement of activation cross sections data for ITER and IFMIF-related materials at medium energies (Euratom),
- Experiments for validation of Bi cross-sections up to 35 MeV in a quasi-monoenergetic neutron spectrum (Euratom),



- EXNER_BORISOV - Spectral properties of perturbed quantum waveguides (Marie Curie).

Spolupráce na několika dalších projektech EK probíhala formou financování prostřednictvím zahraničních pracovišť.

Výchova studentů a mladých vědeckých pracovníků, pedagogická spolupráce s vysokými školami

22 pracovníků ÚJF přednášelo na UK MFF, ČVUT FJFI, UK PŘF, VŠCHT, UJEP, UK 3.LF. V ústavu pracovalo pod vedením našich pracovníků během roku celkem 14 diplomantů, 8 dalších pregraduálních studentů a 39 doktorandů, z nichž 2 úspěšně obhájili titul Ph.D. (nepoměr mezi počtem doktorandů a obhajob se dá vysvětlit především meziroční fluktuací, v roce 2006 bylo obhájeno 10 doktorandských prací). Jeden pracovník obhájil titul DSc.

Na ÚJF jsou prodlouženy akreditace následujících doktorských studijních programů:

- Fyzika UK MFF – obory Teoretická fyzika, astronomie a astrofyzika, Fyzika kondenzovaných látek a materiálový výzkum, Jaderná fyzika, Subjaderná fyzika;
- Aplikace přírodních věd ČVUT FJFI – obory Matematické inženýrství, Fyzikální inženýrství, Jaderné inženýrství;
- Chemie a technologie materiálů VŠCHT FCHT – obor Materiálové inženýrství.

Ústav má rovněž dohodu o spolupráci při uskutečňování doktorského studijního programu Organická chemie s UK PŘF.

ÚJF se účastnil projektu Otevřená věda, který byl zaměřen na zapojení středoškolských studentů do vědeckého výzkumu. Naši studenti pracovali na oddělení jaderné spektroskopie ústavu, hlavně v oblasti aktivační analýzy. Využívali ji pro určení velmi malých příměsí různých prvků nebo toků neutronů.

Jeden pracovník ÚJF vyučoval fyziku na gymnáziu.

Popularizace

Pracovník ÚJF se podílel na překladu populárně vědecké knihy M.Veltman: *Fakta a záhady ve fyzice elementárních částic* (Academia, Praha 2007), překlad A. Ciepły (ÚJF) a J. Rákosník (MÚ). Pracovník ÚJF J. Kučera vystoupil v České televizi na téma použití jaderných analytických metod při výzkumu khmerských chrámů v Angkoru v Kambodži. 5 vystoupení pracovníků ÚJF v rozhlase se týkalo neutrin a přípravy měření jejich hmotnosti, jaderné hmoty v extrémních podmínkách a jejího studia ve srážkách těžkých iontů, jaderných analytických metod.

Pracovníci ÚJF napsali řadu populárně vědeckých článků a proslavili několik populárně vědeckých přednášek. Ve spolupráci s ARÚ AV ČR, v. v. i., byly vytvořeny www stránky zaměřené na popularizaci radiouhlíkového datování, které zpřístupní ARÚ.

Ve dnech 2.-3.11.2007 byly v rámci celostátního Týdne vědy a techniky uspořádány Dny otevřených dveří ÚJF AV ČR, v. v. i. a ÚJV Řež a. s. Exkurze zejména středoškolských studentů probíhaly v ústavu po celý rok (více než 500 návštěvníků, z toho asi 60 zahraničních).



Vědecká ocenění

Pracovník ústavu doc. V. Hnatowicz obdržel Medaili Jana Marka Marci stejnojmenné Spektroskopické společnosti.

V. Hodnocení další a jiné činnosti

Předmětem jiné činnosti ÚJF je vývoj, výroba a distribuce radiofarmak, radiochemikálií a uzavřených zářičů ve formě aktivních implantabilních zdravotnických prostředků.

V roce 2007 bylo v rámci jiné činnosti realizovány dodávky následujících produktů:

- 2-(18F)-FDG (fluorodeoxyglukóza) zejména pro PET diagnostiku nádorových onemocnění; celková dodaná aktivita 7 264,7 GBq; dodávky do 6 medicínských pracovišť v České republice a 3 medicínských pracovišť na Slovensku; odhadovaný počet vyšetřených 8000 pacientů;
- radionuklidový generátor 81Rb/81m Kr pro ventilační plicní diagnostiku; celková dodaná aktivita 56 733 MBq (počítáno jako 81-Rb); dodávky do 9 medicínských pracovišť v České republice a 7 medicínských pracovišť na Slovensku; odhadovaný počet vyšetřených 4000 pacientů;
- [18]fluorid sodný pro diagnostiku kostních metastáz; celková dodaná aktivita 10 GBq; jedná se o nový produkt zavedený v roce 2007 a dodaný na 1 medicínské pracoviště v ČR.

V roce 2007 v rámci jiné činnosti probíhalo registrační řízení přípravku 3'-deoxy-3'-[¹⁸F]-fluorothymidin, injekce, registrační výměr ústav získal k 6.2.2008 pod číslem SUKL 88/078/08-C. Radiofarmaceutický přípravek je určen k prokázání rychle proliferující nádorové tkáně především v mozku a plicích metodou pozitronové emisní tomografie.

V roce 2007 dále v rámci jiné činnosti byla ukončena klinická hodnocení 2 přípravků na bázi 123-I a probíhalo klinické hodnocení dalšího 1 přípravku.

Lze konstatovat, že v roce 2007 jiná činnost v ÚJF úspěšně pokračovala a byla rozvíjena. Jiná činnost významně přispívá k účelnějšímu využití potenciálu pracovníků ústavu i nákladných experimentálních zařízení, zejména pak cyklotronu U-120M. Jiná činnost dále významně přispívá k celkové efektivitě výzkumné činnosti, kdy je na pracovištích ústavu uzavřen cyklus výzkum-vývoj- výroba s nezanedbatelnými ekonomickými přínosy, které umožňují dále rozvíjet výzkumnou základnu ústavu.



VI. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

V roce 2007 nebyla uložena opatření k odstranění nedostatků v hospodaření.

VII. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

Hlavní ekonomické ukazatele (v tis. Kč)

| | Ukazatel | 2007 | | 2006 | |
|---------|------------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | | činnost | | činnost | |
| | | hlavní | jiná | hlavní | jiná |
| Náklady | | 184 298 | 79 998 | 154 282 | 59 608 |
| z toho | spotřebované nákupy | 24 411 | 42 008 | 18 967 | 26 557 |
| | služby | 36 363 | 5 522 | 31 573 | 4 392 |
| | osobní náklady | 97 280 | 30 629 | 90 235 | 27 117 |
| | daně a poplatky | 20 | 13 | 8 | 17 |
| | ostatní náklady | 7 724 | 1 086 | 1 077 | 725 |
| | odpisy | 18 593 | 991 | 12 421 | 801 |
| | daň z příjmů | -91 | -251 | | |
| Výnosy | | 186 699 | 98 630 | 163 466 | 77 639 |
| z toho | tržby za vlastní výkony a za zboží | 5 919 | 98 565 | 6 354 | 77 607 |
| | změny stavu zásob | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | aktivace | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ostatní výnosy | 34 482 | 64 | 19 208 | 32 |
| | tržby z prodeje majetku | 106 | 0 | 21 | 0 |
| | provozní dotace | 146 192 | 0 | 137 883 | 0 |
| | výsledek hospodaření před zdaněním | 2 401 | 18 631 | 9 184 | 18 030 |
| | daň z příjmů | 87 | 4 371 | 2 439 | 4 341 |
| | výsledek hospodaření po zdanění | 2 314 | 14 260 | 6 745 | 13 688 |

Rozpočet ÚJF AV ČR pro rok 2008 je konstruován jako vyrovnaný. V části výnosů návrh rozpočet vychází z předpokládaných tržeb za vlastní výkony a zboží, zúčtování fondů, zúčtování poměrné části odpisů majetku pořízeného z dotace, institucionální schválené dotace a přidělených účelových prostředků. V částí nákladů vychází rozpočet v rozdělení mezi jednotlivé nákladové položky ze skutečnosti minulého roku 2007. Relativně (asi o 12%) je navýšena částka na spotřebu energií.

VIII. Základní personální údaje

Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví - stav k 31. 12. 2007 (fyzické osoby)

| věk | muži | ženy | celkem | % |
|--------------|------|------|--------|-------|
| do 20 let | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| 21 - 30 let | 59 | 14 | 73 | 26,4 |
| 31 - 40 let | 25 | 13 | 38 | 13,8 |
| 41 - 50 let | 27 | 17 | 44 | 15,9 |
| 51 - 60 let | 38 | 22 | 60 | 21,7 |
| 61let a více | 52 | 9 | 61 | 22,1 |
| celkem | 201 | 75 | 276 | 100,0 |
| % | 72,8 | 27,2 | 100,0 | x |

Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - stav k 31. 12. 2007 (fyzické osoby)

| vzdělání dosažené | muži | ženy | celkem | % |
|-------------------------------------|------|------|--------|-------|
| základní vyučen | | 4 | 4 | 1,4 |
| střední odborné úplné střední | 13 | 11 | 24 | 8,7 |
| úplné střední odborné vyšší odborné | 1 | 3 | 4 | 1,4 |
| úplné střední odborné vyšší odborné | 13 | 8 | 21 | 7,6 |
| úplné střední odborné vyšší odborné | 36 | 22 | 58 | 21,0 |
| úplné střední odborné vyšší odborné | 7 | 2 | 9 | 3,3 |
| vysokoškolské | 131 | 25 | 156 | 56,5 |
| celkem | 201 | 75 | 276 | 100,0 |

Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních a služebních poměrů zaměstnanců v roce 2007

| | Počet |
|---------|-------|
| nástupy | 60 |
| odchody | 47 |

Trvání pracovního a služebního poměru zaměstnanců - stav k 31. 12. 2007

| Doba trvání | Počet | % |
|-------------|-------|-------|
| do 5 let | 107 | 38,8 |
| do 10 let | 51 | 18,5 |
| do 15 let | 37 | 13,4 |
| do 20 let | 15 | 5,4 |
| nad 20 let | 66 | 23,9 |
| celkem | 276 | 100,0 |

Průměrná mzda a přepočtený počet pracovníků

| | 2007 | 2006 |
|-----------------------------------|--------|--------|
| průměrná mzda (Kč) | 35 156 | 32 480 |
| průměrný přepočt.počet pracovníků | 218,49 | 217,37 |

Průměrná mzda podle kategorií zaměstnanců

| Kategorie zaměstnanců | Průměrný přepočt. počet zaměstnanců | Průměrná mzda (Kč) |
|--|-------------------------------------|--------------------|
| vědecký pracovník (s atestací, kat. 1) | 65,38 | 45 709 |
| odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2) | 50,83 | 35 697 |
| odborný pracovník s VŠ (kat. 3) | 1,44 | 40 306 |
| odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4) | 43,80 | 30 024 |
| technicko-hospodářský pracovník (kat. 7) | 32,60 | 32 047 |
| dělník (kat. 8) | 12,88 | 22 828 |
| provozní pracovník (kat. 9) | 11,35 | 14 435 |

IX. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Vědecká činnost ústavu v roce 2008 bude navazovat na dosavadní aktivity ve všech řešených tématikách a bude probíhat v souladu s výzkumným záměrem a výzkumnými projekty. Dobré výsledky roku 2007 dávají záruku úspěšného pokračování výzkumu v budoucnosti. Zásadně nové možnosti při zkoumání silně interagující hmoty přinese spuštění urychlovače LHC v CERN v r. 2008, kde se naše skupina účastní experimentu ALICE. Na domácích zařízeních ústavu se předpokládá instalace a zahájení provozu mikrosondy u urychlovače Tandetron, která výrazně rozšíří možnost jaderných analytických technik. Předpokládá se vyčlenění aktivit jiné činnosti do nově vzniklé právnické osoby RadioMedic s.r.o., ve které je jediným společníkem ÚJF.

X. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí v ÚJF jsou ve značné míře koordinovány a prováděny v součinnosti a návaznosti na další subjekty v režském areálu, a to zejména na ÚJV Řež a. s. (nová čistička odpadních vod). Nakládání se zdroji ionizujícího záření je průběžně monitorováno dle schválené dokumentace, likvidace zvláštního a chemického odpadu je prováděna oprávněnými subjekty dle předpisové dokumentace ÚJF.

XI. Aktivita v oblasti pracovněprávních vztahů

V oblasti pracovněprávních vztahů byly vypracovány a jsou aplikovány nové interní předpisy ÚJF AV ČR, odpovídající nově platným zákonným a dalším normám (zákoník práce, kariérní řád vysokoškolsky vzdělaných pracovníků AV ČR).



razítko

podpis ředitele pracoviště AV ČR

Přílohami výroční zprávy jsou účetní závěrka k 31.12.2007, zpráva nezávislého auditora a seznam publikací v roce 2007.

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

Účetní závěrka k 31.12.2007

| | |
|--------------------------|--------|
| Rozvaha | str. 1 |
| Výkaz zisku a ztráty | str. 4 |
| Příloha k účetní závěrce | str. 6 |

Rozvahový den: 31. 12. 2007
Datum sestavení: 24. 1. 2008



Sestavil: A. Vacková



statutární orgán
Ing. J. Dobeš, CSc.

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.
250 68 Řež
-2- *

otisk razítka

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)
sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
k 31.12.2007

Název účetní jednotky: ÚJF AV ČR, v. v. i.

Sídlo: 25068 Řež
IČ: 61389005

| | Název | SÚ | čís. řad. | Stav | |
|-------------|---|----------------|--------------|--------------------|--------------------|
| | | | | Stav k 01.01.07 | Stav k 31.12.07 |
| A | Dlouhodobý majetek celkem | | | 286 990,49 | 299 493,30 |
| I. | Dlouhodobý nehmotný majetek celkem | 1 | 1 | 7 570,83 | 8 291,95 |
| | 1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje | 012 | 2 | 0,00 | 0 |
| | 2. Software | 013 | 3 | 7 570,83 | 8 291,95 |
| | 3. Ocenitelná práva | 014 | 4 | 0 | 0 |
| | 4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek | 018 | 5 | 0 | 0 |
| | 5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek | 019 | 6 | 0 | 0 |
| | 6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek | 041 | 7 | 0 | 0 |
| | 7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek | 051 | 8 | 0 | 0 |
| II. | Dlouhodobý hmotný majetek celkem | 02+03 | 9 | 521 058,12 | 549 097,29 |
| | 1. Pozemky | 031 | 10 | 1 088,11 | 1 088,11 |
| | 2. Umělecká díla, předměty, sbírky | 032 | 11 | 0 | 0 |
| | 3. Stavby | 021 | 12 | 123 443,01 | 126 277,68 |
| | 4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí | 022 | 13 | 325 336,98 | 348 971,62 |
| | 5. Pěstitelské celky trvalých porostů | 025 | 14 | 0 | 0 |
| | 6. Základní stádo a tažná zvířata | 026 | 15 | 0 | 0 |
| | 7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek | 028 | 16 | 38 268,32 | 37 815,34 |
| | 8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek | 029 | 17 | 0 | 0 |
| | 9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek | 042 | 18 | 32 201,51 | 33 108,30 |
| | 10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek | 052 | 19 | 720,18 | 1 836,24 |
| III. | Dlouhodobý finanční majetek celkem | 6 | 20 | 89,00 | 89,00 |
| | 1. Podíly v ovládaných a řízených osobách | 061 | 21 | 0 | 0 |
| | 2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem | 062 | 22 | 0 | 0 |
| | 3. Dluhové cenné papíry | 063 | 23 | 0 | 0 |
| | 4. Půjčky organizačním složkám | 066 | 24 | 0 | 0 |
| | 5. Ostatní dlouhodobé půjčky | 067 | 25 | 0 | 0 |
| | 6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek | 069 | 26 | 89,00 | 89,00 |
| | 7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek | 043 | 27 | 0 | 0 |
| IV | Oprávky k dlouhodobému majetku celkem | 07 - 08 | 28 | -241 727,45 | -257 984,94 |
| | 1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje | 072 | 29 | 0 | 0 |
| | 2. Oprávky k softwaru | 073 | 30 | -4 736,17 | -5 690,14 |
| | 3. Oprávky k ocenitelným právům | 074 | 31 | 0 | 0 |
| | 4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku | 078 | 32 | 0 | 0 |
| | 5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku | 079 | 33 | 0 | 0 |
| | 6. Oprávky ke stavbám | 081 | 34 | -17 796,54 | -20 270,17 |
| | 7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí | 082 | 35 | -188 500,96 | -201 783,82 |
| | 8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů | 085 | 36 | 0 | 0 |
| | 9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům | 086 | 37 | 0 | 0 |
| | 10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku | 088 | 38 | -30 693,79 | -30 240,81 |
| | 11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku | 089 | 39 | 0 | 0 |

| | Název | SÚ | čís. řád. | Stav | |
|-------------|--|----------------|--------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Stav k 01.01.07 | Stav k 31.12.07 |
| B. | Krátkodobý majetek celkem | | 40 | 80 533,23 | 82 870,37 |
| I. | Zásoby celkem | 11-13 | 41 | 4 079,08 | 3 493,99 |
| | 1. Materiál na skladě | 112 | 42 | 4 074,39 | 3 489,31 |
| | 2. Materiál na cestě | 111,119 | 43 | 4,69 | 4,69 |
| | 3. Nedokončená výroba | 121 | 44 | 0 | 0 |
| | 4. Polotovary vlastní výroby | 122 | 45 | 0 | 0 |
| | 5. Výrobky | 123 | 46 | 0 | 0 |
| | 6. Zvířata | 124 | 47 | 0 | 0 |
| | 7. Zboží na skladě a v prodejnách | 132 | 48 | 0 | 0 |
| | 8. Zboží na cestě | 131,139 | 49 | 0 | 0 |
| | 9. Poskytnuté zálohy na zásoby | | 50 | 0 | 0 |
| II. | Pohledávky celkem | 31-39 | 51 | 68 991,20 | 22 629,05 |
| | 1. Odběratelé | 311 | 52 | 24 808,76 | 21 875,82 |
| | 2. Směnky k inkasu | 312 | 53 | 0 | 0 |
| | 3. Pohledávky za eskontované cenné papíry | 313 | 54 | 0 | 0 |
| | 4. Poskytnuté provozní zálohy | 314 | 55 | 959,42 | 123,29 |
| | 5. Ostatní pohledávky | 316 | 56 | 42 720,46 | 25,00 |
| | 6. Pohledávky z a zaměstnanci | 335 | 57 | 455,67 | 499,17 |
| | 7. Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP | 336 | 58 | 0 | 0 |
| | 8. Daň z příjmů | 341 | 59 | 0 | 0 |
| | 9. Ostatní přímé daně | 342 | 60 | 0 | 0 |
| | 10. Daň z přidané hodnoty | 343 | 61 | 0 | 0 |
| | 11. Ostatní daně a poplatky | 345 | 62 | 0 | 0 |
| | 12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem | 346 | 63 | 0 | 0 |
| | 13. Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů ÚS | x | 64 | 0 | 0 |
| | 14. Pohledávky za účastníky sdružení | 358 | 65 | 0 | 0 |
| | 15. Pohledávky z pevných termínových operací | 373 | 66 | 0 | 0 |
| | 16. Pohledávky z vydaných dluhopisů | 375 | 67 | 0 | 0 |
| | 17. Jiné pohledávky | 378 | 68 | 46,89 | 105,77 |
| | 18. Dohadné účty aktivní | 388 | 69 | 0 | 0 |
| | 19. Opravná položka k pohledávkám | 391 | 70 | 0 | 0 |
| III. | Krátkodobý finanční majetek celkem | 21 - 26 | 71 | 572,75 | 49 565,27 |
| | 1. Pokladna | 211 | 72 | 0 | 369,91 |
| | 2. Ceniny | 212 | 73 | 572,75 | 720,00 |
| | 3. Účty v bankách | 221 | 74 | 0 | 48 360,94 |
| | 4. Majetkové cenné papíry k obchodování | 251 | 75 | 0 | 0 |
| | 5. Dluhové cenné papíry k obchodování | 253 | 76 | 0 | 0 |
| | 6. Ostatní cenné papíry | 256 | 78 | 0 | 0 |
| | 7. Pořizovaný krátkodobý finanční majetek | 259 | 79 | 0 | 0 |
| | 8. Peníze na cestě | 262 | 80 | 0 | 114,42 |
| IV. | Jiná aktiva celkem | 38 | 81 | 6 890,20 | 7 182,06 |
| | 1. Náklady příštích období | 381 | 82 | 6 890,20 | 7 182,06 |
| | 2. Příjmy příštích období | 385 | 83 | 0 | 0 |
| | 3. Kurzové rozdíly aktivní | 386 | 84 | 0 | 0 |
| A+B | Aktiva celkem | | 85 | 367 523,72 | 382 363,68 |

| | Název | SÚ | čís. řád. | Stav | |
|-------------|---|---------------|--------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Stav k 01.01.07 | Stav k 31.12.07 |
| A | Vlastní zdroje celkem | | 86 | 353 281,97 | 370 255,00 |
| I. | Jmění celkem | 90-92 | 87 | 332 848,64 | 353 680,26 |
| | 1. Vlastní jmění | 901 | 88 | 286 990,50 | 299 493,30 |
| | 2. Fondy | 91 | 89 | 45 858,14 | 54 186,96 |
| | - Sociální fond | 912 | | 786,02 | 1 023,74 |
| | - Rezervní fond | 914 | | 18 484,06 | 31 779,43 |
| | - Fond účelově určených prostředků | 915 | | 0 | 4 783,19 |
| | - Fond reprodukce majetku | 916 | | 26 588,07 | 16 600,60 |
| | 3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků | 920 | 90 | 0 | 0 |
| II. | Výsledek hospodaření celkem | 93-96 | 91 | 20 433,32 | 16 574,74 |
| | 1. Účet výsledku hospodaření | 963 | 92 | 0 | 16 574,74 |
| | 2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení | 931 | 93 | 20 433,32 | 0 |
| | 3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let | 932 | 94 | 0 | 0 |
| B. | Cizí zdroje celkem | | 95 | 14 241,76 | 12 108,67 |
| I. | Rezervy celkem | 94 | 96 | 0,00 | 0,00 |
| | 1. Rezervy | 941 | 97 | 0 | 0 |
| II. | Dlouhodobé závazky celkem | 38, 95 | 98 | 0,00 | 0,00 |
| | 1. Dlouhodobé bankovní úvěry | 951 | 99 | 0 | 0 |
| | 2. Vydané dluhopisy | 953 | 100 | 0 | 0 |
| | 3. Závazky z pronájmu | 954 | 101 | 0 | 0 |
| | 4. Přijaté dlouhodobé zálohy | 955 | 102 | 0 | 0 |
| | 5. Dlouhodobé směnky k úhradě | 958 | 103 | 0 | 0 |
| | 6. Dohadné účty pasivní | 387 | 104 | 0 | 0 |
| | 7. Ostatní dlouhodobé závazky | 959 | 105 | 0 | 0 |
| III. | Krátkodobé závazky celkem | 32-38 | 106 | 14 241,76 | 12 108,67 |
| | 1. Dodavatelé | 321 | 107 | 2 069,20 | 2 956,77 |
| | 2. Směnky k úhradě | 322 | 108 | 0 | 0 |
| | 3. Přijaté zálohy | 324 | 109 | 0 | 0 |
| | 4. Ostatní závazky | 325 | 110 | 174,89 | 213,63 |
| | 5. Zaměstnanci | 331 | 111 | 1 185,78 | 1 156,92 |
| | 6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům | 333 | 112 | 42,88 | 7,15 |
| | 7. Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP | 336 | 113 | 3 507,50 | 3 613,68 |
| | 8. Daň z příjmů | 341 | 114 | 1 824,19 | -1 587,99 |
| | 9. Ostatní přímé daně | 342 | 115 | 1 191,83 | 1 204,22 |
| | 10. Daň z přidané hodnoty | 343 | 116 | 77,29 | 223,31 |
| | 11. Ostatní daně a poplatky | 345 | 117 | 0 | 0 |
| | 12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu | 347 | 118 | 0 | 0 |
| | 13. Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC | x | 119 | 0 | 0 |
| | 14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů | 367 | 120 | 0 | 0 |
| | 15. Závazky k účastníkům sdružení | 368 | 121 | 0 | 0 |
| | 16. Závazky z pevných termínových operací a opcí | 373 | 122 | 0 | 0 |
| | 17. Jiné závazky | 379 | 123 | 4 168,21 | 4 320,99 |
| | 18. Krátkodobé bankovní úvěry | 281 | 124 | 0 | 0 |
| | 19. Eskontní úvěry | 282 | 125 | 0 | 0 |
| | 20. Vydané krátkodobé dluhopisy | 283 | 126 | 0 | 0 |
| | 21. Vlastní dluhopisy | 284 | 127 | 0 | 0 |
| | 22. Dohadné účty pasivní | 389 | 128 | 0 | 0 |
| | 23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci | 289 | 129 | 0 | 0 |
| IV. | Jiná pasiva celkem | 38 | 130 | 0,00 | 0,00 |
| | 1. Výdaje příštích období | 383 | 131 | 0 | 0 |
| | 2. Výnosy příštích období | 384 | 132 | 0 | 0 |
| | 3. Kurzové rozdíly pasivní | 387 | 133 | 0 | 0 |
| A+B | Pasiva celkem | | 134 | 367 523,73 | 382 363,68 |

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)
sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2007

Název účetní jednotky: ÚJF AV ČR, v. v. i.

Sídlo: 250 68 Rež
IČ: 61389005

| | Název ukazatele | SÚ | čís. řád. | Činnost | | |
|--------------|--|-----------|-----------|-------------------|-------------|------------------|
| | | | | hlavní | další | jiná |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| A. | Náklady | | 1 | 184 298,43 | 0,00 | 79 998,17 |
| I. | Spotřebované nákupy celkem | 50 | 2 | 24 410,54 | 0,00 | 42 007,90 |
| | 1. Spotřeba materiálu | 501 | 3 | 18 334,23 | 0 | 38 889,94 |
| | 2. Spotřeba energie | 502 | 4 | 2 744,48 | 0 | 1 943,76 |
| | 3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek | 503 | 5 | 3 331,84 | 0 | 1 174,20 |
| | 4. Prodané zboží | 504 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| II. | Služby celkem | 51 | 7 | 36 362,58 | 0,00 | 5 521,87 |
| | 5. Opravy a udržování | 511 | 8 | 5 448,23 | 0 | 1 301,10 |
| | 6. Cestovné | 512 | 9 | 8 547,27 | 0 | 312,01 |
| | 7. Náklady na reprezentaci | 513 | 10 | 76,46 | 0 | 12,95 |
| | 8. Ostatní služby | 518 | 11 | 22 290,62 | 0 | 3 895,81 |
| III. | Osobní náklady celkem | 52 | 12 | 97 280,14 | 0,00 | 30 628,83 |
| | 9. Mzdové náklady | 521 | 13 | 70 942,73 | 0 | 22 390,76 |
| | 10. Zákonné sociální pojištění | 524 | 14 | 24 660,63 | 0 | 7 795,64 |
| | 11. Ostatní sociální pojištění | 525 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| | 12. Zákonné sociální náklady | 527 | 16 | 1 676,78 | 0 | 442,43 |
| | 13. Ostatní sociální náklady | 528 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| IV. | Daně a poplatky celkem | 53 | 18 | 19,77 | 0,00 | 13,28 |
| | 14. Daň silniční | 531 | 19 | 8,72 | 0 | 12,13 |
| | 15. Daň z nemovitostí | 532 | 20 | 11,05 | 0 | 1,15 |
| | 16. Ostatní daně a poplatky | 538 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| V. | Ostatní náklady celkem | 54 | 22 | 7 723,67 | 0,00 | 1 086,22 |
| | 17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení | 541 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| | 18. Ostatní pokuty a penále | 542 | 24 | 43,02 | 0 | 6,99 |
| | 19. Odpis nedobytné pohledávky | 543 | 25 | 0 | 0 | 0 |
| | 20. Úroky | 544 | 26 | 0,01 | 0 | 0 |
| | 21. Kurzové ztráty | 545 | 27 | 6 497,28 | 0 | 489,01 |
| | 22. Dary | 546 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| | 23. Manka a škody | 548 | 29 | 0 | 0 | 0 |
| | 24. Jiné ostatní náklady | 549 | 30 | 1 183,37 | 0 | 590,22 |
| VI. | Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem | 55 | 31 | 18 592,77 | 0,00 | 991,29 |
| | 25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku | 551 | 32 | 18 546,96 | 0 | 991,29 |
| | 26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM | 552 | 33 | 45,81 | 0 | 0 |
| | 27. Prodané cenné papíry a podíly | 553 | 34 | 0 | 0 | 0 |
| | 28. Prodaný materiál | 554 | 35 | 0 | 0 | 0 |
| | 29. Tvorba rezerv | 556 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| | 30. Tvorba opravných položek | 559 | 37 | 0 | 0 | 0 |
| VIII. | Daň z příjmů celkem | 59 | 38 | -91,05 | 0,00 | -251,22 |
| | 33. Dodatečné odvody daně z příjmů | 595 | 39 | -91,05 | 0 | -251,22 |

| | Název ukazatele | SÚ | čís. řád. | Činnost | | |
|-------------|---|-----------|-----------|-------------------|-------------|------------------|
| | | | | hlavní | další | jiná |
| | | | | | | |
| B. | Výnosy | | 1 | 186 699,39 | 0,00 | 98 629,56 |
| I. | Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem | 60 | 2 | 5 919,20 | 0,00 | 98 565,23 |
| | 1. Tržby za vlastní výroby | 601 | 3 | 0 | 0 | 98 399,88 |
| | 2. Tržba z prodeje služeb | 602 | 4 | 5 919,20 | 0 | 165,34 |
| | 3. Tržba za prodané zboží | 604 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| II. | Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem | 61 | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4. Změna stavu zásob nedokončené výroby | 611 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| | 5. Změna stavu zásob polotovarů | 612 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| | 6. Změna stavu zásob výrobků | 613 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| | 7. Změna stavu zvířat | 614 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| III. | Aktivace celkem | 62 | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 8. Aktivace materiálu a zboží | 621 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| | 9. Aktivace vnitroorganizačních služeb | 622 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| | 10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku | 623 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| | 11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku | 624 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| IV. | Ostatní výnosy celkem | 64 | 16 | 34 481,71 | 0,00 | 64,33 |
| | 12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení | 641 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| | 13. Ostatní pokuty a penále | 642 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| | 14. Platby za odepsané pohledávky | 643 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| | 15. Úroky | 644 | 20 | 1 346,24 | 0 | 7,47 |
| | 16. Kurzové zisky | 645 | 21 | 0,33 | 0 | 31,76 |
| | 17. Zúčtování fondů | 648 | 22 | 9 461,16 | 0 | 25,11 |
| | 18. Jiné ostatní výnosy | 649 | 23 | 23 673,99 | 0 | 0 |
| V. | Tržby z prodeje majetku, zúčt.rezerv a oprav. položek celkem | 65 | 24 | 106,22 | 0,00 | 0,00 |
| | 19. Tržby z prodeje DNM a DHM | 651 | 25 | 45,81 | 0 | 0 |
| | 20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů | 653 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| | 21. Tržby z prodeje materiálu | 654 | 27 | 60,41 | 0 | 0 |
| | 22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku | 655 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| | 23. Zúčtování rezerv | 656 | 29 | 0 | 0 | 0 |
| | 24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku | 657 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| | 25. Zúčtování opravných položek | 659 | 31 | 0 | 0 | 0 |
| VII. | Provozní dotace celkem | 69 | 32 | 146 192,26 | 0,00 | 0,00 |
| | 29. Provozní dotace | 691 | 33 | 146 192,26 | 0 | 0 |
| C. | Výsledek hospodaření před zdaněním | | 34 | 2 400,97 | 0,00 | 18 631,39 |
| | 34. Daň z příjmů | 591 | 35 | 86,69 | 0 | 4 370,93 |
| D. | Výsledek hospodaření po zdanění | | 36 | 2 314,28 | 0,00 | 14 260,46 |

Náklady a výnosy VVI za rok 2007

Pracoviště: Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

v tis. Kč

| Ř.č. | Položka výkazu | Účtová tř. SÚ, AÚ | U k a z a t e l | Skutečnost k 31.12.2007 |
|------|------------------|-------------------|---|-------------------------|
| 1 | A. | 5 | Náklady VVI celkem | 264 296,59 |
| 2 | A.I. | 50 | Spotřebované nákupy | 66 418,43 |
| 3 | A.I.1. | 501 | Spotřeba materiálů | 57 224,16 |
| 4 | | 5011 | v tom: spotřeba paliva | 0,00 |
| 5 | | 5012 | spotřeba pohonných hmot | 699,98 |
| 6 | | 5013 | spotřeba materiálu, ochr. pom. | 44 845,52 |
| 7 | | 5014 | nákup dlouhodobého drobného hmotného a nehmotného majetku | 4 156,85 |
| 8 | | 5015 | knihy, časopisy | 3 724,10 |
| 9 | | 5016 | práce výrobní povahy | 2 438,63 |
| 10 | | 5017 | příspěvky na obědy | 1 359,08 |
| 11 | | 5018 | ostatní materiálové náklady | 0,00 |
| 12 | A.I.2. | 502 | Spotřeba energie | 4 688,23 |
| 13 | A.I.3. | 503 | Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek | 4 506,04 |
| 14 | | 5031 | v tom: voda | 1 172,71 |
| 15 | | 5032 | pára | 2 921,57 |
| 16 | | 5033 | plyn | 411,76 |
| 17 | A.I.4. | 504 | Prodané zboží | 0,00 |
| 18 | A.II. | 51 | Služby | 41 884,45 |
| 19 | A.II.5. | 511 | Opravy a udržování | 6 749,33 |
| 20 | | 5111 | v tom: opravy a udržování nemovitostí | 2 740,40 |
| 21 | | 5112 | opravy a udržování movitostí | 4 008,93 |
| 22 | A.II.6. | 512 | Cestovné | 8 859,28 |
| 23 | | 5121 | v tom: tuzemské cestovné | 134,62 |
| 24 | | 5122 | zahraniční cestovné | 8 724,66 |
| 25 | A.II.7. | 513 | Náklady na reprezentaci | 89,41 |
| 26 | A.II.8. | 518 | Ostatní služby | 26 186,43 |
| 27 | | 5181 | v tom: stálé nájemné z ploch | 339,75 |
| 28 | | 5182 | ostatní nájemné | 284,84 |
| 29 | | 5183 | výkony spojů | 1 703,63 |
| 30 | | 5184 | prelimináře | 172,99 |
| 31 | | 5185 | účastnické poplatky na konferencích apod. | 1 026,50 |
| 32 | | 5186 | pojištění majetku | 656,11 |
| 33 | | 5187 | nakupované výkony výpočetní techniky | 285,29 |
| 34 | | 5189 | ostatní služby | 21 717,32 |
| 35 | A.III. | 52 | Osobní náklady | 127 908,97 |
| 36 | A.III.9. | 521 | Mzdové náklady | 93 333,49 |
| 37 | | 5211 | v tom: mzdy | 92 175,31 |
| 38 | | 5212 | OON | 1 037,47 |
| 39 | | 5213 | autorské honoráře | 0,00 |
| 40 | | 5214 | odstupné | 120,71 |
| 41 | A.III.10. | 524 | Zákonné sociální pojištění | 32 456,27 |
| 42 | | 5241 | v tom: pojištění zdravotní | 8 345,90 |
| 43 | | 5242 | pojištění sociální | 24 110,37 |
| 44 | A.III.11. | 525 | Ostatní sociální pojištění | 0,00 |
| 45 | A.III.12. | 527 | Zákonné sociální náklady | 2 119,21 |
| 46 | | 5271 | v tom: přiděl do sociálního fondu | 1 843,51 |
| 47 | | 5272 | ostatní (§24, odst.2. písm.j, zák.č. 586/1992 Sb.) | 275,70 |
| 48 | A.III.13. | 528 | Ostatní sociální náklady | 0,00 |
| 49 | A.IV. | 53 | Daně a poplatky | 33,05 |
| 50 | A.IV.14. | 531 | Daň silniční | 20,85 |
| 51 | A.IV.15. | 532 | Daň z nemovitostí | 12,20 |
| 52 | A.IV.16. | 538 | Ostatní daně a poplatky | 0,00 |

| Ř.č. | Položka výkazu | Účtová tř. SÚ, AÚ | U k a z a t e l | Skutečnost k 31.12.2007 |
|------|----------------|-------------------|--|-------------------------|
| 53 | A.V. | 54 | Ostatní náklady | 8 809,90 |
| 54 | A.V.17. | 541 | Smluvní pokuty a úroky z prodlení | 0,00 |
| 55 | A.V.18. | 542 | Ostatní pokuty a penále | 50,00 |
| 56 | A.V.19. | 543 | Odpis nedobytné pohledávky | 0,00 |
| 57 | A.V.20. | 544 | Úroky | 0,01 |
| 58 | A.V.21. | 545 | Kursově ztráty | 6 986,29 |
| 59 | A.V.22. | 546 | Dary | 0,00 |
| 60 | A.V.23. | 548 | Manka a škody | 0,00 |
| 61 | A.V.24. | 549 | Jiné ostatní náklady | 1 773,60 |
| 62 | | 5491 | v tom: pojištění úrazové | 0,00 |
| 63 | | 5492 | ostatní | 1 380,73 |
| 64 | | 5493 | tvorba fondu účelově určených prostředků | 392,87 |
| 65 | | 54931 | v tom: tvorba FÚUP - účelové prostředky | 392,87 |
| 66 | | 54932 | tvorba FÚUP - institucionální prostředky | 0,00 |
| 67 | A.VI. | 55 | Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a oprav. položek | 19 584,06 |
| 68 | A.VI.25. | 551 | Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku | 19 538,25 |
| 69 | | 5511 | v tom: odpisy DHM pořízeného z dotace | 18 394,93 |
| 70 | | 5512 | odpisy DHM pořízeného z vlastních zdrojů | 1 143,32 |
| 71 | A.VI.26. | 552 | Zůstatková cena prodaného dlouhod. nehm. a hm. majetku | 45,81 |
| 72 | A.VI.27. | 553 | Prodané cenné papíry a podíly | 0,00 |
| 73 | A.VI.28. | 554 | Prodaný materiál | 0,00 |
| 74 | A.VI.29. | 556 | Tvorba rezerv | 0,00 |
| 75 | A.VI.30. | 559 | Tvorba opravných položek | 0,00 |
| 76 | A.VIII. | 59 | Daň z příjmů | -342,27 |
| 77 | A.VIII.33. | 595 | Dodatečné odvody daně z příjmů | -342,27 |
| 78 | B. | 6 | Výnosy VVI celkem | 285 328,95 |
| 79 | B.I. | 60 | Tržby za vlastní výkony a za zboží | 104 484,42 |
| 80 | B.I.1. | 601 | Tržby za vlastní výroby | 98 399,88 |
| 81 | | 6011 | v tom: příjmy z prodeje periodických publikací | 0,00 |
| 82 | | 6012 | příjmy z prodeje neperiodických publikací | 0,00 |
| 83 | | 6013 | příjmy z prodeje předm. vyvin. při řeš. úkolů vědy | 0,00 |
| 84 | | 6014 | tržby z prodeje jídel a nápojů | 0,00 |
| 85 | | 6015 | tržby za ostatní vlastní výroby | 98 399,88 |
| 86 | B.I.2. | 602 | Tržby z prodeje služeb | 6 084,54 |
| 87 | | 6021 | v tom: tržby z ubytování | 61,61 |
| 88 | | 6022 | inkaso konferenčních poplatků | 341,62 |
| 89 | | 6023 | licence | 0,00 |
| 90 | | 6026 | tržby ze zakázek hl. činnosti | 3 697,22 |
| 91 | | 6027 | ostatní služby | 1 984,09 |
| 92 | B.I.3. | 604 | Tržby za prodané zboží | 0,00 |
| 93 | B.II. | 61 | Změna stavu vnitroorganizačních zásob | 0,00 |
| 94 | B.II.4. | 611 | Změna stavu zásob nedokončené výroby | 0,00 |
| 95 | B.II.5. | 612 | Změna stavu zásob polotovarů | 0,00 |
| 96 | B.II.6. | 613 | Změna stavu zásob výrobků | 0,00 |
| 97 | B.II.7. | 614 | Změna stavu zvířat | 0,00 |
| 98 | B.III. | 62 | Aktivace | 0,00 |
| 99 | B.III.8. | 621 | Aktivace materiálu a zboží | 0,00 |
| 100 | B.III.9. | 622 | Aktivace vnitroorganizačních služeb | 0,00 |
| 101 | B.III.10. | 623 | Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku | 0,00 |
| 102 | B.III.11. | 624 | Aktivace dlouhodobého hmotného majetku | 0,00 |
| 103 | B.IV. | 64 | Ostatní výnosy | 34 546,06 |
| 104 | B.IV.12. | 641 | Smluvní pokuty a úroky z prodlení | 0,00 |
| 105 | B.IV.13. | 642 | Ostatní pokuty a penále | 0,00 |
| 106 | B.IV.14. | 643 | Platby za odepsané pohledávky | 0,00 |
| 107 | B.IV.15. | 644 | Úroky | 1 353,71 |
| 108 | B.IV.16. | 645 | Kursově zisky | 32,08 |
| 109 | B.IV.17. | 648 | Zúčtování fondů | 9 486,28 |
| 110 | | 6481 | v tom: rezervní fond | 7 292,76 |
| 111 | | 64811 | v tom: peněžní dary | 30,00 |
| 112 | | 64812 | ostatní | 7 262,76 |
| 113 | | 6482 | fond reprodukce majetku | 0,00 |
| 114 | | 6483 | fond účelově určených prostředků | 2 193,52 |
| 115 | | 64831 | v tom: účelové (převedené z min. roku) | 0,00 |
| 116 | | 64832 | institucionální (převedné z min. roku) | 0,00 |
| 117 | | 64833 | účelově určené prostředky ze zahraničí | 2 193,52 |
| 118 | | 64834 | účelově určené peněžní dary | 0,00 |

| Ř.č. | Položka výkazu | Účtová tř. SÚ, AÚ | U k a z a t e l | Skutečnost k 31.12.2007 |
|------|-----------------|-------------------|---|-------------------------|
| 119 | B.IV.18 | 649 | Jiné ostatní výnosy | 23 673,99 |
| 120 | | 6491 | v tom: výnosy z konferencí | 0,00 |
| 121 | | 6492 | nájemné z ploch (bytů i nebytových prostor) | 721,93 |
| 122 | | 6493 | nájemné ze zařízení | 0,00 |
| 123 | | 6494 | příspěvek na sdruženou činnost | 0,00 |
| 124 | | 6495 | zúčtování poměrné části odpisů DHM poř. z dotace | 18 394,93 |
| 125 | | 6498 | ostatní | 4 557,13 |
| 126 | B.V. | 65 | Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravné položek | 106,22 |
| 127 | B.V.19. | 651 | Tržby z prodeje dlouhod. nehmot. a hmotného majetku | 45,81 |
| 128 | B.V.20. | 653 | Tržby z prodeje cenných papírů a podílů | 0,00 |
| 129 | B.V.21. | 654 | Tržby z prodeje materiálů | 60,41 |
| 130 | B.V.22. | 655 | Výnosy z krátkodobého finančního majetku | 0,00 |
| 131 | B.V.23. | 656 | Zúčtování rezerv | 0,00 |
| 132 | B.V.24. | 657 | Výnosy z dlouhodobého finančního majetku | 0,00 |
| 133 | B.V.25. | 659 | Zúčtování opravných položek | 0,00 |
| 134 | B.VII. | 69 | Provozní dotace | 146 192,25 |
| 135 | B.VII.29 | 691 | Provozní dotace (přidělená rozhodnutím) | 108 142,00 |
| 136 | | 6911 | v tom: institucionální | 101 658,00 |
| 137 | | 69111 | v tom: výzkumný záměr | 101 628,00 |
| 138 | | 691111 | z toho: dotace na akce nákladné údržby | 1 619,00 |
| 139 | | 69112 | dotace na činnost (infrastruktura) | 30,00 |
| 140 | | 69113 | ostatní dotace (rozpočtovým opatřením MF) | 0,00 |
| 141 | | 6912 | úcelové | 6 484,00 |
| 142 | | 69121 | v tom: granty GA AV | 3 788,00 |
| 143 | | 69122 | program Nanotechnologie pro společnost | 1 429,00 |
| 144 | | 69123 | program podpory projektů cíleného výzkumu (NPV I) | 1 267,00 |
| 145 | | 69124 | tematický program Informační společnost (NPV I) | 0,00 |
| 146 | | 69125 | ostatní dotace | |
| 147 | | 6913 | Přijaté prostředky na výzkum a vývoj (zaslané přímo na účet) | 38 050,25 |
| 148 | | 69131 | v tom: granty GA ČR | 6 643,06 |
| 149 | | 69132 | projekty ostatních resortů | 20 463,00 |
| 150 | | 69133 | dotace na GA ČR od příjemců úcelové podpory VaV (spolupřijemci) | 2 168,00 |
| 151 | | 69134 | dotace pro proj.ost.resortů od příjemců úcel. podpory VaV (spolupřijemci) | 8 713,10 |
| 152 | | 69135 | ostatní | 63,09 |
| 153 | C. | | Výsledek hospodaření před zdaněním | 21 032,36 |
| 154 | 34. | 591 | Daň z příjmů | 4 457,62 |
| 155 | D. | | Výsledek hospodaření po zdanění | 16 574,74 |

Náklady a výnosy VVI za rok 2007

Pracoviště: Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

Příloha č.1

| Řádek | Účtová tř., SÚ, AÚ | Výsledky hospodaření za rok 2007 (údaje v tis. Kč, pokud v textu není uvedeno jinak) | v tis. Kč |
|-------|-----------------------|--|-------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | Tržby | 104 484,42 |
| 3 | | Ostatní výnosy | 25 166,00 |
| 4 | | Dotace institucionální celkem | 101 658,00 |
| 5 | | Dotace účelové celkem | 6 484,00 |
| 6 | | Ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční) | 47 536,53 |
| 7 | | Výnosy celkem | 285 328,95 |
| 8 | | Osobní náklady | 127 908,97 |
| 9 | | Věcné náklady | 136 387,62 |
| 10 | | v tom: energie | 9 194,27 |
| 11 | | nájemné z ploch | 339,75 |
| 12 | | běžná údržba (movitostí, nemovitostí) | 4 809,48 |
| 13 | | nákladná údržba (skutečně vynaložené prostředky) | 1 939,85 |
| 14 | | ostatní věcné náklady celkem | 120 104,27 |
| 15 | | Náklady celkem | 264 296,59 |
| 16 | | Výsledek hospodaření: zisk (+); ztráta (-) | 21 032,36 |
| 17 | 914 | Rezervní fond na počátku období (ř. rozvahy) | 18 484,06 |
| 18 | 9141 | Příděl fin. prostředků ze zisku běžného účet.období po zdanění (nejméně 5%) | 20 433,32 |
| 19 | 9142 | Peněžní dary, s výjimkou darů účelově určených | 0,00 |
| 20 | 914 | Rezervní fond ke konci období | 31 779,43 |
| 21 | | Zdroje RF celkem | 38 917,38 |
| 22 | Kontrola použití: | Použití RF: v tis.Kč celkem | 7 137,95 |
| 23 | 7 137,95 | v tom: na provoz | 7 137,95 |
| 24 | | na investice | 0,00 |
| 25 | | v % z celkových zdrojů | 18,34% |
| 26 | | Přírůstek RF: v tis.Kč | 13 295,37 |
| 27 | | index | 1,72 |
| 28 | 915 | Fond účelově určených prostř. na počátku období | 0,00 |
| 29 | 9151 | Účelově určené peněžní dary (s výjimkou darů určených na pořiz.a tech.zhodn. dl.majetku) | 30,00 |
| 30 | 9152 | Účelově určené peněžní prostředky ze zahraničí | 6 808,00 |
| 31 | 9153 | Účelově určené veř. prostředky nepoužité efekt. v rozpoč.roce (max.5%na projekt) | 447,44 |
| 32 | 915 | Fond účelově určených prostř. ke konci období | 4 783,19 |
| 33 | | Zdroje FUUP celkem | 7 285,44 |
| 34 | Kontrola použití: | Použití FUUP: v tis.Kč celkem | 2 502,25 |
| 35 | 2 502,25 | v tom: na provoz | 2 502,25 |
| 36 | | na investice | 0,00 |
| 37 | | v % z celkových zdrojů | 34,35% |
| 38 | | Přírůstek FUUP: v tis.Kč | 4 783,19 |
| 39 | | index | #DIV/0! |

| Řádek | Účtová tř., SÚ, AÚ | Výsledky hospodaření za rok 2007 (údaje v tis. Kč, pokud v textu není uvedeno jinak) | v tis. Kč |
|-------|-----------------------|---|-----------|
| 40 | 916 | FRM na počátku období | 26 588,07 |
| 41 | 9161 | FRM z odpisů | 1 143,32 |
| 42 | 9162 | FRM ze zisku | 0,00 |
| 43 | 9163 | FRM z výnosů z prodeje dlouhodobého majetku | 551,43 |
| 44 | 9164 | FRM z darů určených na pořízení a technické zhodnocení dlouhodob.majetku | 275,22 |
| 45 | 9165 | FRM z prostředků rezervního fondu | 0,00 |
| 46 | 9166 | FRM z prostředků přijatých na sdružení prostř.k pořízení dlouhodob. majetku | 0,00 |
| 47 | 9167 | FRM z prostředků přijatých na pořízení a technické zhodnocení DHM celkem | 20 184,00 |
| 48 | 91671 | Dotace na investice přidělená rozhodnutím | 15 047,00 |
| 49 | 916712 | v tom: institucionální | 11 257,00 |
| 50 | 9167121 | v tom: přístroje (konkurzy) | 1 751,00 |
| 51 | 9167122 | stavby | 0,00 |
| 52 | 9167123 | ostatní dotace | 9 506,00 |
| 53 | 916713 | úcelové | 3 790,00 |
| 54 | 9167131 | v tom: granty GA AV | 0,00 |
| 55 | 9167132 | program Nanotechnologie pro společnost | 3 790,00 |
| 56 | 9167133 | program podpory projektů cíleného výzkumu (NPV) | 0,00 |
| 57 | 9167134 | tematický program Informační společnost (NPV) | 0,00 |
| 58 | 9167135 | ostatní dotace | 0,00 |
| 59 | 91672 | Přijaté prostředky zasláné přímo na účet | 5 137,00 |
| 60 | 916721 | v tom: granty GA CR | 188,00 |
| 61 | 916722 | projekty ostatních resortů | 4 949,00 |
| 62 | 916723 | ostatní | 0,00 |
| 63 | 916 | FRM na konci období | 16 600,60 |
| 64 | | Zdroje FRM celkem | 48 742,04 |
| 65 | Kontrola použití: | Použití FRM: v tis. Kč celkem | 32 141,44 |
| 66 | 32141,44 | v tom: stavby | 3 866,91 |
| 67 | | přístroje | 27 628,05 |
| 68 | | údržba a opravy | 0,00 |
| 69 | | ostatní (vč.inv.prostředků převáděných do FÚUP) | 646,48 |
| 70 | | v % z celkových zdrojů | 65,94% |
| 71 | | Přírůstek FRM: v tis.Kč | -9 987,47 |
| 72 | | index | 0,62 |
| 73 | 912 | Sociální fond na počátku období | 786,02 |
| 74 | 912 | Sociální fond ke konci období | 1 023,74 |
| 75 | | Průměrná mzda (v korunách) | 35 156,19 |
| 76 | | Průměrný přepočt.počet pracovníků | 218,49 |

Náklady a výnosy VVI za rok 2007

Pracoviště: Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

Příloha č. 2

| | Struktura finančních zdrojů | v procentech | v tis. Kč |
|----|--|--------------|------------|
| 1 | Státní | 51,21% | 146 129,16 |
| 2 | Nestátní | 48,79% | 139 199,79 |
| 3 | | | |
| 4 | Státní - institucionální | 69,57% | 101 658,00 |
| 5 | - účelové | 30,43% | 44 471,16 |
| 6 | | | |
| 7 | Zdroje badatelské činnosti | 54,56% | 155 678,53 |
| 8 | Zdroje doplňkové činnosti | 45,44% | 129 650,42 |
| 9 | | | |
| 10 | Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby) | 36,62% | 104 484,42 |
| 11 | ostatní výnosy | 8,82% | 25 166,00 |
| 12 | příspěvek AV (vč.transférů z různých kapitol SR) | 51,21% | 146 129,16 |
| 13 | vlastní (tuzemské a zahraniční) | 3,35% | 9 549,37 |
| 14 | | | |
| | Rozbor nákladů | | |
| 15 | Náklady celkem | 100,00% | 264 296,59 |
| 16 | Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč.r.) | | 22 024,72 |
| 17 | | | |
| 18 | Náklady: osobní | 48,40% | 127 908,97 |
| 19 | věcné | 51,60% | 136 387,62 |
| 20 | | | |
| 21 | Osobní náklady na 1 pracovníka | | 585,42 |
| 22 | Věcné náklady na 1 pracovníka | | 624,23 |
| 23 | | | |
| 24 | Celkové náklady na 1 pracovníka | | 1 209,65 |
| 25 | | | |
| 26 | Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech) | 3,48% | 9 194,27 |
| 27 | Náklady na energie na 1 pracovníka | | 42,08 |
| 28 | Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech) | 16,97% | 44 845,52 |
| 29 | Materiálové náklady na 1 pracovníka | | 205,25 |
| 30 | Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech) | 3,35% | 8 859,28 |
| 31 | Cestovné na 1 pracovníka | | 40,55 |
| 32 | | | |
| 33 | Hospodářský výsledek | | |
| 34 | Zisk (+); ztráta (-) (podíl na celkových nákladech) | 7,96% | 21 032,36 |
| 35 | | | |

Náklady a výnosy VVI za rok 2007

Pracoviště: Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

Příloha č. 3

| | Stav finančních zdrojů (k určenému datu) | |
|----|---|-----------------|
| 1 | Finanční prostředky ke konci období | 48 730,85 |
| 2 | Peníze | 369,91 |
| 3 | Účty v bance | 48 360,94 |
| 4 | z toho: účet sociálního fondu | 279,33 |
| 5 | | |
| 6 | Pohledávky ke konci období celkem | 22 558,75 |
| 7 | Závazky ke konci období celkem | 12 038,37 |
| 8 | | |
| 9 | Potenciální provozní zdroje (+) ; platební neschopnost (-) | 5 808,68 |
| 10 | | |
| 11 | Platební schopnost v měsících (prostředky na provoz) | 0,26 |
| 12 | | |
| 13 | Zásoby celkem na počátku období | 4 079,08 |
| 14 | Zásoby celkem na konci období | 3 493,99 |
| 15 | Přírůstek zásob (+) ; pokles zásob (-) | -585,09 |

Zpráva nezávislého auditora

o auditu účetní závěrky sestavené k datu 31.12.2007

Sídlo: Ústav jaderné fyziky AV ČR v.v.i.
250 68 Řež u Prahy

IČO: 61389005
DIČ: CZ61389005

V Praze
Březen 2008

Struktura správy:

Oddíl A Formální náležitosti,
Oddíl B Účel auditu a identifikace ověřovaných informací
Oddíl C Auditorské postupy
Oddíl D Stanovisko – Závěr, Výrok
Oddíl E Doplnující informace

A. Formální náležitosti

- **Příjemce zprávy:** statutární zástupce
Ing. Jan Dobeš, CSc , ředitel ústavu
- **Kontaktní osoba podle smlouvy o auditu**

Ing. Milada Lindnerová
Ing. Petr Dubský – vedoucí THS
- **Účetní období:** 1.1.2007 – 31.12. 2007
- **Autor ověření - dodavatel:** **Výkonný auditor:**

Ing. Danuše Prokůpková
OSVČ KAČR 0712
Velvarská 53
160 00 Praha 6
- **Právní rámec**

Ověření bylo provedeno na základě smlouvy ze dne 31.7. 2007 a jejího dodatku č. 1

- Objednatelem je statutární zástupce Ústavu jaderné fyziky AV ČR v.v.i.
- Provedený audit účetní závěrky nezbavuje účetní jednotku odpovědnosti za správnost vykázaných výsledků účetních závěrek a za důsledky, které vyplynou z jiných kontrol, provedených příslušnými kompetentními orgány.
 - Audit provedl nezávislý auditor v souladu s předpisy platnými v České republice, se zákonem č. 254/2000 Sb. o auditorech v platném znění. Audit byl proveden v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy (ISA) a souvisejícími aplikačními doložkami a platnými profesními standardy Komory auditorů ČR. Audit byl proveden na základě § 29 odst. 4 věcně příslušného zákona č. 341/2005 Sb. ze dne 28. července 2005 o veřejných výzkumných institucích.

- **Obsah zprávy:**

Obsah zprávy respektuje potřeby, náležitosti a cíle podle ustanovení ISA, obecně závazných předpisů, kterými je zejména zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích (dále ZoVVI), Zákona č. 130/2002 Sb..ze dne 14. března 2002 o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), Zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví (dále jen ZoÚ), Zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole (dále jen ZoFK). A dalších věcně příslušných , obecně závazných předpisů. Zároveň je obsah zprávy zaměřen na cíle stanovené smlouvou mezi dodavatelem a odběratelem.

- **Forma a náležitosti zprávy**

Pro zpracování zprávy byly využity Mezinárodní auditorské standardy zejména ISA 700 - Zpráva auditora o úplné účetní závěrce určené k všeobecným účelům

- **Zaměření a postup auditu**

Zaměření auditu odpovídá obsahu zprávy a stanoveným cílům. Podrobně uvedeno v oddíle I – Předmět smlouvy bod 1.1 a 1.2. písm.a) až j) smlouvy uzavřené mezi odběratelem a zpracovatelem této zprávy. Postup prací se řídí plánem auditu a harmonogramem sestaveným podle ISA 300 – Plánování auditu,.

B. Identifikace ověřovaných skutečností

1. Účel ověření :

- Prověрка plnění požadavků na vedení účetnictví a sestavení účetní závěrky podle zákona 563/1991 Sb.,o účetnictví, v platném znění, Vyhlášky 504/2002 Sb.,a posouzení účetního zpracování a transparentnosti provedené organizačně právní přeměny ve smyslu zákona 341/2005 Sb., o v.v.i. k 1.1.2007

- Ověření konečných zůstatků majetkových účtů, syntetických a analytických účtů, podrozvahových účtů , uváděných v Hlavní účetní knize a v Účetních výkazech z hlediska správnosti,úplnosti,a průkaznosti. Ověření způsobu tvorby a vykazování výsledku hospodaření.

- Provedení analýzy a vyhodnocení nastavených vnitřních kontrolních systémů se zaměřením na transparentnost procesů a postupů ,finanční systémy (rozpočet, zdrojové financování, fondové hospodaření) a nastavení kompetencí a odpovědností řídicí kontroly ve smyslu ustanovení § 25 a §26 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole

2. Předmět ověření :

Účetní dokumentace :

- Účetní (prvotní) doklady ve smyslu ustanovení § 11 ZoÚ (dodavatelské faktury, vydané faktury, podle činností, pokladní doklady, cestovní příkazy, apod.)
- Účetní záznamy v účetních knihách

- Účetní písemnosti (Odpisový plán, Předvahy, Saldokonto pohledávek a závazků , Inventarizace k 31.12.2007)
- Účetní knihy ve smyslu ustanovení § 13 ZoÚ a jejich uspořádání
- Pomocné knihy a knihy operativní evidence majetku (inventární karty)
- Sestavené Účetní výkazy – Rozvaha k 31.12.2008, Výkaz zisků a ztrát k 31.12.2007

Dokumentace rozpočtu:

- Rozpočty nákladů a výnosů podle závazně stanoveného klíče (číselníky)
- Rozhodnutí - opatření o poskytnutí dotace
- Smlouvy o přijetí účelových zdrojů

Dokumentace o zavedení VKS

- Vnitřní směrnice
 - Pravidla pro hospodaření s fondy
 - Oběh dokladů
 - Podpisová práva a podpisové vzory
 - Odpisový plán
 - Klíčování společných nákladů hlavní, další a jiné činnosti

3. Ověřované oblasti – Informační a kontrolní systémy

3.1. Účetní systém a další doplňující agendy

- Způsob vedení účetnictví ve smyslu ustanovení zejména § 7, § 8, ZoÚ.
- Způsob sestavení předepsaných výkazů účetní závěrky, Rozvahy, Výkazu zisků a ztrát, Přílohy k účetním výkazům ve smyslu ustanovení § 17, § 18 ZoÚ
- Formální a věcné náležitosti účetních dokladů, účetních záznamů a dalších účetních písemností ve smyslu ustanovení § 11 a § 33a ZoÚ.
- Charakteristika současného zpracování, využití a automatizace dat a jejich agregace pro uživatele účetních a statistických dat.

3.2. Rozpočtové hospodaření ve smyslu ustanovení § 22 zákona o VVI.

Šetření bylo zaměřeno na to, zda:

- jsou stanovena transparentní pravidla stavby a užití rozpočtu podle závazného členění na typ (y)
 - o poskytovatelů v závislosti na užití
 - o zdroje z pohledu vyššího rozpočtu

a přiřazení odpovídá typu činnosti na příslušný kalendářní rok a zda jsou stanoveny odpovědnosti za jeho kontrolu;

- rozpočet obsahuje plánované náklady a výnosy, je definován v závazných položkách a odpovídá obsahu a rozsahu hlavní, další a jiné činnosti ve smyslu § 21 ZoVVI.
- struktura rozpočtu je transparentní ve smyslu článků a zdrojů financování podle přípustných typů jednotlivých akcí a projektů.
- je zajištěna průběžná kontrola a hodnocení plnění jednotlivých položek rozpočtu podle dané struktury (záměr, zakázka, středisko, řešitel) a je zajištěn postup průběžném plnění a změnách resp. úpravách rozpočtu včetně přípustných schvalovacích procedur.

3.3 Vnitřní směrnice upravující

šetření bylo zaměřena:

- řídicí a kontrolní systém finančních operací ve smyslu ZoFK a prováděcí vyhlášky zejména na funkci předběžné a průběžné kontroly správnosti a způsobu aplikace při realizaci finančních operací
- na počítačové zpracování vstupů a výstupů do rozpočtového a účetního systému a způsobu aplikace potřebných postupů ve smyslu ustanovení § 33, § 33a, § 34 a § 35 zákona o účetnictví.

C. Auditorské postupy

Ověření správnosti, spolehlivosti a úplnosti vykazovaných dat bylo prováděno s využitím a v souladu s mezinárodními auditorскими postupy ISA, zejména ISA 200 - Cíle a obecné principy auditu účetní, v souladu se směrnicí č. ISA 320 – Významnost z hlediska auditu, ISA 500 – Důkazní informace, ISA 520 – Analytické postupy a dalšími mezinárodními auditorскими standardy v závislosti na přiměřené aplikaci podle specifik nevydělečných organizací a jejich postavení v rámci veřejných rozpočtů (Veřejných výzkumných institucí).

Audit účetní závěrky sestavené k 31.12. 2007, zahrnoval provedení auditorských postupů, jejichž cílem bylo zejména získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce a dalších skutečnostech uvedených v předepsaných (statistických) výstupech, zpracovaných podle potřeb a pro sestavení závěrečného účtu jednotlivých kapitol státního rozpočtu.

Výběr auditorských postupů byl zvolen na základě posouzení a vyhodnocení rizika vzniku možné významné nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce a v doplňujících výkazech. Pro vyhodnocování těchto rizik auditor posuzoval vnitřní kontrolní a řídicí systém ve smyslu platného (specifického) zákona o finanční kontrole ve veřejné správě, a kontrolní vazby relevantní pro sestavení účetní závěrky a pro věrné zobrazení skutečností v účetní závěrce.

Audit zahrnoval též posouzení vhodnosti použitých účetních zásad, jejich přiměřenosti a účinnosti a dále posouzení celkové prezentace dat uvedených v účetní závěrce, přílohách účetní závěrky a dalších předepsaných, doplňujících (statistických) výkazech.

Podle předběžného šetření provedeného v průběhu sledovaného období byly stanoveny vhodné auditorské postupy.

Ověření bylo provedeno výběrovým způsobem. Důkazní informace prokazující výše uvedená šetření byla uskutečněna v potřebné šíři a rozsahu s využitím ISA 530 - Výběr vzorků a další způsoby testování.

- **Vyhodnocení přístupu**

Podle názoru auditora jsou důkazní informace, které auditor v průběhu šetření shromáždil, dostatečné, relevantní a vhodné, aby poskytovaly základ pro vyjádření níže uvedeného stanoviska a výroku auditora.

D. Stanovisko auditora

a) Závěr

Na základě výše uvedených skutečností lze uvést v této zprávě oprávněné nezávislé stanovisko, a výrok k předmětu ověřování.

Podle názoru auditora přiložená účetní závěrka je sestavena v souladu s účetními zásadami všeobecně přijímanými v ČR a v souladu s § 18 a 19 zákona č. 563/1991, o účetnictví v platném znění.

Účetní závěrka ve všech významných ohledech věrně zobrazuje skutečnost a podává

věrný a poctivý obraz

o předmětu účetnictví podle § 2 ZoÚ tj o stavu a pohybu majetku a jiných aktiv, o stavu a pohybu majetku a jiných pasiv a o tvorbě výsledku hospodaření. Ve smyslu § 7 odst. 1, ZoÚ. a podává pravdivé a spolehlivé informace o finanční pozici, peněžních tocích a výsledků jejího (fondového) hospodaření.

Sestavení a zobrazení majetkové a finanční situace v předepsaných účetních výkazech je v souladu s Vyhláškou 504/2002 Sb. , je v souladu s daným platným právním rámcem finančního účetnictví a s daným platným rámcem účetního výkaznictví.

b) Výrok

Výše uvedené stanovisko se pokládá za

Výrok bez výhrad

V Praze dne 11. března 2008

E Doplnující informace

- a) Zpráva obsahuje 7 stran textu. Toto je poslední projednané znění zprávy.
- b) Zpráva je zpracována v pěti výtiscích
- c) Nedílnou součástí zprávy je příloha č. 4 „**Dopis vedení organizace**, kde jsou rozvedeny některé důležité body a poskytnuta závěrečná doporučení pro další vývoj organizace v oblasti zdokonalení vnitřního kontrolního systému předběžné a následné kontroly při nakládání s majetkem a dalšího finančního hospodaření.

Přílohy zprávy

- Příloha č. 1 Rozvaha
- Příloha č. 2 Výkaz zisku a ztráty
- Příloha č. 3 Příloha k účetní závěrce
- Příloha č. 4 Dopis vedení organizace

Projednání zprávy dne: 20. března 2008

Za účasti:

Statutární zástupci: ing. J. Dobeš, CSc., ředitel

Zástupci orgánů VVI doc. ing. J. Kučera, CSc., předseda rady

RNDr. J. Rákosník, CSc., předseda dozorčí rady

Předání zprávy dne: 20. března 2008

Podpis dodavatele(zpracovatele)zprávy :



Podpis příjemce zprávy (statutární zástupce)



Věc: Dopis vedení účetní jednotky a orgánům V.V.I. – příloha zprávy č. 4

Úvodní ustanovení:

Tento dopis vedení je zpracován jako doplňující informace ke zprávě auditora o ověření správnosti účetní závěrky sestavené k 31.12.2007. (dále jen „zpráva“).

Obsahem dopisu jsou doporučení, která upřesňují některé okolnosti spojené se šetřením auditora ve smyslu zákonných předpisů uvedených ve zprávě a ve smyslu uzavřené smlouvy.

Doporučení a poznatky z nich vyplývající uvedené v tomto dokumentu nejsou takové povahy, aby ovlivnily závěr a výrok auditora uvedený „Zprávy auditora“ v Oddílu D.

Doporučení se týkají prohloubení vnitřního kontrolního systému ve smyslu ustanovení zákona č. 320/2001 Sb., o kontrole, zejména § 25 až § 27, které se vztahují k provedení předběžné, průběžné a následné kontroly plnění finančních operací.

Na uvedené paragrafy zákona o finanční kontrole navazují ustanovení § 8 odst. 3 písm. a) , § 10 , § 11 , § 12 a § 13 Vyhlášky 416/2004 Sb., kterou se provádí zákon č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole.

Na základě výše uvedených ustanovení se organizaci doporučuje:

1) V rámci předběžné kontroly

1.1.

Stanovit účelné režimy , pravomoci a kompetence při přípravě nároku a tvorbě rozpočtu jednotlivých etap vztahujících se k plnění finančních operací. Režimy by měly stanoveny s ohledem na komunikaci mezi oprávněnými místy , kterými je ekonomické oddělení a účtárna a to tak aby do předběžné kontroly finančních operací byla zahrnuta odpovědná místa ekonomického odboru. Takto zajištěná průchodnost informací zefektivní účinnost a působnost ekonomického odboru v procesu odstraňování případných nedostatků, nesrovnalostí nebo chyb v průběžné a následné kontrole finančních operací.

2. V rámci **průběžné** kontroly

Výše stanovené režimy by měly být nastaveny tak , aby:

- 2.1.1 sloužily k průběžné komunikaci o plnění finančního rozpočtu jednotlivých dotací a grantů a srovnávacím analýzám skutečného plnění se stanoveným rozpočtem a stanovených grantových podmínek mezi oprávněnými místy, kterými jsou podle obvyklých podmínek na jedné straně správci grantových prostředků – manažeři projektů - řešitelé, na druhé straně oddělení rozpočtu.
- 2.1.2 docházelo k účelnému oběhu dokladů a včasnému předávání dat a objektivních informací ekonomickému oddělení a finanční účtárně tak, aby mohla být průběžně kontrolována oprávněnost výdajů/nákladů a v případě nesouladu přijato včasné řešení.
- 2.1.3 docházelo jen k přípustným úpravám rozpočtu. Rozpočtová opatření je třeba realizovat ve smyslu obecně závazných právních předpisů např. zákona 218/2001 Sb., o státním rozpočtu. Ve smyslu cit. zákona , pokud dochází k čerpání jiných než rozpočtovaných položek podle grantových schémat je třeba zajistit změnu v rozpočtu před realizovaným výdajem. V tomto smyslu stanovených podmínek dotace resp. grantu je povinnost manažera projektu žádat včas a odpovídajícím způsobem o úpravy rozpočtu jednotlivých dotací a grantů na jednotlivé výzkumné úkoly a to před realizací výdaje.
- 2.1.4 bylo zabráněno pochybnostem o způsobu financování mezi čerpáním investičních a neinvestičních prostředků (dotací) jednotlivě i v kumulaci uskutečněných výdajů.

Z výše uvedených předpokladů vyplývá užitečná potřeba zavedení funkce „hlavního účetního“ ve smyslu citované vyhlášky 416/2002 Sb., nejpozději v průběžné kontrole.

3. V rámci **následné** kontroly stanovit:

- 3.1. harmonogram pro předání potřebných dat účtárně, tak, aby nemohlo docházet k nesrovnalostem, které nelze již ovlivnit a nelze je napravit přípustnými a obvyklými způsoby (např. požadavkem na rozpočtové změny s ohledem na stanovené grantové a další podmínky o způsobech financování.
- 3.2. provozní podmínky plnění od vzniku nároku přes zpracování objednávek a dalšího předávání informací mezi oprávněnými místy kterými jsou vznik požadavku, akceptace požadavku , plnění a finanční krytí – proplacení nároku.

- 3.3. stanovit a zajistit nutnost plynulého dávkování do účetního systému a evidence uskutečněných transakcí v účetním systému.

Následná kontrola zahrnuje sestavení účetní závěrky. Podmínky pro sestavení účetní závěrky, jako jedinečného výstupu a agregace vstupních dat vyžadují stanovení harmonogramu účetní závěrky, se kterým jsou účastníci procesu prokazatelně seznámeni a které předpokládá respektování stanovených termínů včasného předkládání závěrečných vstupních dat a informací do účetního systému, tak aby účetní závěrka mohla být vždy sestavena ve smyslu požadavků zákona o účetnictví týkajícího se časového a věcného souladu finančních operací a jejich zobrazení.

Závěr:

Uvedená doporučení jsou podána se snahou upozornit na nutnost stálého monitorování a zlepšení vnitřního kontrolního systému organizace za účelem odstranění eventuelních pochyb o správnosti daných řešení posuzovaného externím (nezávislým) uživatelem výstupů o způsobu financování a finančního hospodaření.

Zpracovatel: Autor „zprávy o ověření účetní závěrky sestavené k 31.12.2007“


Ing. Danuše Prokúpková – auditor Osvč KAČR 0712 – člen
Výboru auditorů pro veřejnou finance.

V Praze dne 11.3.2008

Dopis obsahuje tři strany textu a byl projednán zároveň s projednáním zprávy auditora.

Dne : 20.3.2008

Podpis zpracovatele:



Podpis statutárního zástupce Ústav jaderné fyziky AV ČR v.v.i.



Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

Seznam publikací v roce 2007

U prací velkých kolaborací je zpravidla uveden jen první autor a autoři z ÚJF.

Publikace v odborných časopisech

1. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Energy dependence of π , p and over(p) transverse momentum spectra for Au + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=62.4$ and 200 GeV. *Physics Letters. B*, 2007, Roč. 655, 3-4, s. 104-113. ISSN 0370-2693.
2. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Forward Lambda production and nuclear stopping power in d + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 6, 064904. ISSN 0556-2813.
3. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Global polarization measurement in Au+Au collisions. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 2, 024915. ISSN 0556-2813.
4. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Mass, quark-number, and s_{NN} dependence of the second and fourth flow harmonics in ultrarelativistic nucleus-nucleus collisions. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 5, 054906. ISSN 0556-2813.
5. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Measurement of transverse single-spin asymmetries for dijet production in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 99, č. 14, s. 142003. ISSN 0031-9007.
6. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Partonic flow and phi-Meson production in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 99, č. 11, s. 112301. ISSN 0031-9007.
7. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Rapidity and species dependence of particle production at large transverse momentum for d+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 5, 054903. ISSN 0556-2813.
8. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Strange particle production in p+p collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 6, 064901. ISSN 0556-2813.
9. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Strangelet search in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 1, 011901. ISSN 0556-2813.
10. Abelev, B.I. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Transverse momentum and centrality dependence of high-pT nonphotonic electron suppression in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 98, č. 19, s. 192301. ISSN 0031-9007.
11. Adam, J.. Transmutation of ^{129}I , ^{237}Np , ^{239}Pu , and ^{241}Am using neutrons produced in target-blanket system "Energy plus Transmutation" by relativistic protons. *Pramana: journal of physics*, 2007, Roč. 68, č. 2, s. 201-212. ISSN 0304-4289.
12. Adam, J.. Transmutation Studies of Radioactive Nuclides. *Bulgarian Journal Physics*, 2007, Roč. 34, č. 1, s. 125-150. ISSN 1310-0157.

13. Adams, J. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Delta phi Delta eta correlations in central Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 3, 034901. ISSN 0556-2813.
14. Adams, J. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Scaling properties of hyperon production in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 98, č. 6, 062301. ISSN 0031-9007.
15. Adams, J. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. The energy dependence of pt angular correlations inferred from mean-pt fluctuation scale dependence in heavy ion collisions at the SPS and RHIC. *Journal of Physics G - Nuclear and Particle Physics*, 2007, Roč. 34, č. 3, s. 451-465. ISSN 0954-3899.
16. Adams, J. ; Bielčík, J. ; Bielčíková, J. ; Bysterský, M. ; Chaloupka, P. ; Jakl, P. ; Kapitán, J. ; Kushpil, V. ; Lednický, R. ; Pachr, M. ; Šumbera, M.. Two-particle correlations on transverse momentum and momentum dissipation in Au-Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 130$ GeV. *Journal of Physics G - Nuclear and Particle Physics*, 2007, Roč. 34, č. 5, s. 799-816. ISSN 0954-3899.
17. Agakichiev, G.; ...; Kugler, A. ; ...; Novotný, J.;...; Pleskač, R.; ...; Pospíšil, V.;...; Tlustý, P. ; ...; Wagner, V.;... Dielectron Production in 12C+12C Collisions at 2A GeV with the HADES Spectrometer. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 98, č. 5, 052302. ISSN 0031-9007.
18. Andrasi, E. ; Kučera, J. ; Bélavári, C. ; Mizera, J.. Determination of iodine in human brain by epithermal and radiochemical neutron activation analysis. *Microchemical Journal*, 2007, Roč. 85, č. 1, s. 157-163. ISSN 0026-265X.
19. Andreozzi, F. ; Lo Iudice, N. ; Porrino, A. ; Kvasil, J. ; Knapp, F.. An exact microscopic multiphonon approach to collective modes in nuclei. *Nuclear Physics. A*, 2007, Roč. 788, -, 20c-24c. ISSN 0375-9474.
20. Bačáková, L. ; Grausová, L. ; Vacík, J. ; Franczek, A. ; Blazewicz, S. ; Kromka, A. ; Vaněček, M. ; Švorčík, V. Improved adhesion and growth of human osteoblast-like MG 63 cells on biomaterials modified with carbon nanoparticles. *Diamond and Related Materials*, 2007, Roč. 16, č. 12, s. 2133-2140. ISSN 0925-9635.
21. Bastin, B; Grevy, S; Sohler, D; Sorlin, O; Dombradi, Z; Achouri, NL; Angelique, JC; Azaiez, F; Baiborodin, D; Borcea, R; Bourgeois, C; Buta, A; Burger, A; Chapman, R; Dalouzy, JC; Dlouhy, Z; Drouard, A; Elekes, Z; Franchoo, S; Iacob, S; Laurent, B; Lazar, M; Liang, X; Lienard, E; Mrazek, J; Nalpas, L; Negoita, F; Orr, NA; Penionzhkevich, Y; Podolyak, Z; Pougheon, F; Roussel-Chomaz, P; Saint-Laurent, MG; Stanoiu, M; Stefan, I. Collapse of the N=28 shell closure in Si-42. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 99, č. 2, 022503. ISSN 0031-9007.
22. Bečvář, F.; Honzátko, J.; Krtička, M.; Pasic, S.; Rusev, G.; Tomandl, I. The two-step gamma cascade method as a tool for studying photon strength functions of intermediate-weight and heavy nuclei. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B – Beam Interactions with Materials and Atoms*, Roč. 261, č. 1-2, s. 930-933.
23. Bekele, S. ; Lednický, R. ; Šumbera, M.. Status and promise of particle interferometry in heavy-ion collisions. *Brazilian Journal of Physics*, 2007, Roč. 37, 3A, xxxi-xxxvi. ISSN 0103-9733.
24. Belyaev, V.B. ; Tater, M. ; Truhlík, E.. Influence of protons on the capture of electrons by Be-7 in the Sun. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 3, 034608. ISSN 0556-2813.
25. Beneš, P. ; Brauner, T. ; Hošek, J.. Dynamical breakdown of Abelian gauge chiral symmetry by strong Yukawa interactions. *Physical Review D*, 2007, Roč. 75, č. 5, 056003. ISSN 1550-7998.

26. Bilski, P. ; Blomgren, J. ; d'Errico, F. ; Esposito, A. ; Fehrenbacher, G. ; Fernández, F. ; Fuchs, A. ; Golnik, N. ; Lacoste, V. ; Leuschner, A. ; Sandri, S. ; Silari, M. ; Spurný, F. ; Wiegel, B. ; Wright, P. The problems associated with the monitoring of complex workplace radiation fields at European high-energy accelerators and thermonuclear fusion facilities. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 126, 1-4, s. 491-496. ISSN 0144-8420.
27. Borisov, D.. Asymptotic behaviour of the spectrum of a waveguide with distant perturbations. *Mathematical Physics, Analysis and Geometry*, 2007, Roč. 10, č. 2, s. 155-196. ISSN 1385-0172.
28. Borisov, D. I. ; Gadyl'shin, R. R. The spectrum of a self-adjoint differential operator with rapidly oscillating coefficients on the axis. *Sbornik Mathematics*, 2007, Roč. 198, 7-8, s. 1063-1093. ISSN 1064-5616.
29. Borovička, J. ; Řanda, Z.. Distribution of iron, cobalt , zinc and selenium in macrofungi. *Micol Progress*, 2007, Roč. 6, č. 4, s. 249-259. ISSN 1617-416X.
30. Borovička, J. ; Řanda, Z. ; Jelínek, E. ; Kotrba, P. ; Colin, E.D. Hyperaccumulation of silver by *Amanita strobiliformis* and related species of the section *Lepidella*. *Mycological Research*, 2007, Roč. 111, -, s. 1339-1344. ISSN 0953-7562.
31. Brauner, T.. Goldstone bosons in presence of charge density. *Physical Review D*, 2007, Roč. 75, č. 10, 105014. ISSN 0556-2821.
32. Brauner, T.. Goldstone boson counting in relativistic systems at finite density. *European Physical Journal A*, 2007, Roč. 31, č. 4, s. 758-760. ISSN 1434-6001.
33. Buerger, A., Azaiez, F., Stanoiu, M., Dombardi, Zs., Algora, A., Al-Khatib, A., Bastin, B., Benzoni, G., Borcea, R., Bourgeois, Ch., Bringel, P., Clement, E., Dalouzy, J.-C., Dlouhy, Z., Drouart, A., Engelhardt, C., Franchoo, S., Fulop, Zs., Gorgen, A., Grevy, S., Hubel, H., Ibrahim, F., Korten, W., Mrazek, J., Navin, A., Rotaru, F., Roussel-Chomaz, P., Saint-Laurent, M.-G., Sletten, G., Sohler, D., Sorlin, O., Theisen, Ch., Timis, C., Verney, D., Williams, S. Spectroscopy around Ca-36. *Acta Physica Polonica B*, 2007, Volume: 38, Issue: 4, Pages: 1353-1357. ISSN 0587-4254.
34. Buerger, A., Stanoiu, M., Azaiez, F., Dombardi, Zs., Algora, A., Al-Khatib, A., Bastin, B., Benzoni, G., Borcea, R., Bourgeois, Ch., Bringel, P., Clement, E., Dalouzy, J.-C., Dlouhy, Z., Drouart, A., Engelhardt, C.), Franchoo, S., Fulop, Zs., Gorgen, A., Grevy, S., Huebel, H., Ibrahim, F., Korten, W., Mrazek, J., Navin, A., Rotaru, F., Roussel-Chomaz, P., Saint-Laurent, M. -G., Sletten, G., Sohler, D.), Sorlin, O., Theisen, Ch., Timis, C., Verney, D., Williams, S. Spectroscopy of neutron-deficient nuclei around Ca-36. *European Physical Journal-Special Topics*, 2007, Volume: 150, Pages: 89-91. ISSN 1951-6355.
35. Cacciapuoti, C. ; Exner, P.. Nontrivial edge coupling from a Dirichlet network squeezing: the case of a bent waveguide. *Journal of Physics. A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 26, F511-F523. ISSN 1751-8113.
36. Čech, V. ; Studynka, J. ; Conte, N. ; Peřina, V.. Physico-chemical properties of plasma-polymerized tetravinylsilane. *Surface and Coatings Technology*, 2007, Roč. 201, 9-11, s. 5512-5517. ISSN 0257-8972.
37. Davídková, M. ; Juha, L. ; Bittner, M. ; Koptyaev, S. ; Hájková, V. ; Krása, J. ; Pfeifer, M. ; Štísová, V. ; Bartnik, A. ; Fiedorowicz, H. ; Mikolajczyk, J. ; Ryc, L. ; Pína, L. ; Horváth, M. ; Babánková, D. ; Cihelka, J. ; Civiš, S.. A High-Power Laser-Driven Source of Sub-nanosecond Soft X-Ray Pulses for Single-Shot Radiobiology Experiments. *Radiation Research*, 2007, Roč. 168, č. 3, s. 382-387. ISSN 0033-7587.
38. Davídková, M. ; Štísová, V. ; Goffinont, S. ; Gillard, N. ; Castaing, B. ; Maurizot, M. S. Modification of DNA radiolysis by DNA-binding proteins: Structural aspects. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 100-105. ISSN 0144-8420.
39. Drabik, M. ; Kousal, J. ; Pinosh, Y. ; Choukourov, A. ; Biederman, H. ; Slavínská, D. ; Macková, A. ; Boldyryeva, H. ; Peřička, J. Composite SiOx/hydrocarbon plasma polymer films prepared by RF magnetron sputtering of SiO2 and polyimide. *Vacuum*, 2007, Roč. 81, č. 7, s. 920-927. ISSN 0042-207X.

40. Drabik, M. ; Hanuš, J. ; Kousal, J. ; Choukourov, A. ; Biederman, H. ; Slavínská, D. ; Macková, A. ; Pešička, J. Composite TiO₂/hydrocarbon plasma polymer films prepared by magnetron sputtering of TiO₂ and poly(propylene). *Plasma Processes and Polymers*, 2007, Roč. 4, č. 6, s. 654-663. ISSN 1612-8850.
41. Dragoun, O.. KATRIN: a New Beta-Spectroscopic Experiment to Determine the Neutrino Mass. *AIP Conf. Proc.*, 2007, Roč. 958, s. 193-196. ISSN 0094-243X. ISBN 978-0-7354-0472-4.
42. Eberl, T. ; Křížek, F. ; Kugler, A. ; Novotný, J. ; Pleskač, R. ; Pospíšil, V. ; Tlustý, P. ; Wagner, V. Di-Electron production in C + C and p + p collisions with HADES. *European Physical Journal C*, 2007, Roč. 49, č. 1, s. 261-267. ISSN 1434-6044.
43. Exner, P. ; Šeba, P.. A "hybrid plane" with spin-orbit interaction. *Russian Journal of Mathematical Physics*, 2007, Roč. 14, -, s. 430-434. ISSN 1061-9208.
44. Exner, P. ; Fraas, M.. A remark on helical waveguides. *Physics Letters. A*, 2007, Roč. 369, -, s. 393-399. ISSN 0375-9601.
45. Exner, P. ; Frank, R.L. Absolute continuity of the spectrum for periodically modulated leaky wires in R-3. *Annales Henri Poincaré*, 2007, Roč. 8, č. 2, s. 241-263. ISSN 1424-0637.
46. Exner, P. ; Turek, O.. Approximations of singular vertex couplings in quantum graphs. *Reviews in Mathematical Physics*, 2007, Roč. 19, -, s. 571-606. ISSN 0129-055X.
47. Exner, P. ; Post, O. Convergence of resonances on thin branched quantum waveguides. *Journal of Mathematical Physics*, 2007, Roč. 48, č. 9, 092104-1. ISSN 0022-2488.
48. Exner, P. ; Helm, M. ; Stollmann, P. Localization on a quantum graph with a random potential on the edges. *Reviews in Mathematical Physics*, 2007, Roč. 19, č. 1, s. 923-939. ISSN 0129-055X.
49. Exner, P. ; Fraas, M. ; Harrell, E. M. On the critical exponent in an isoperimetric inequality for chords. *Physics Letters. A*, 2007, Roč. 368, č. 1, s. 1-6. ISSN 0375-9601.
50. Exner, P. ; Fraas, M.. On the dense point and absolutely continuous spectrum for Hamiltonians with concentric delta shells. *Letters in Mathematical Physics*, 2007, Roč. 82, č. 1, s. 25-37. ISSN 0377-9017.
51. Exner, P. ; Fraas, M.. The decay law can have an irregular character. *Journal of Physics. A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 6, s. 1333-1340. ISSN 1751-8113.
52. Exner, P.. Unstable system dynamics: Do we understand it fully?. *Reports on Mathematical Physics*, 2007, Roč. 59, č. 3, s. 351-363. ISSN 0034-4877.
53. Exner, P. ; Ichinose, T. ; Neidhardt, H. ; Zagrebnov, V. A. Zeno product formula revisited. *Integral Equations and Operator Theory*, 2007, Roč. 57, č. 1, s. 67-81. ISSN 0378-620X.
54. Feuz, L; Strunz, P; Geue, T; Textor, M; Borisov, O. Conformation of poly(L-lysine)-graft-poly(ethylene glycol) molecular brushes in aqueous solution studied by small-angle neutron scattering. *European Physical Journal E*, 2007, Roč. 23, č. 3, s. 237-245. ISSN 1292-8941.
55. Forsterová, M. ; Zimová, J. ; Petřík, M. ; Lázníček, M. ; Lázníčková, A. ; Hermann, P. ; Melichar, F.. Complexation and biodistribution study of ¹¹¹In complexes of bifunctional phosphinic acid analogues of H4DOTA. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 2007, Roč. 2, č. 337, s. 34-34. ISSN 1619-7070.
56. Forsterová, M. ; Margues, M. M. ; Jandurová, Z. ; Gano, L. ; Hermann, P. ; Melichar, F.. Chemical and biological evaluation of Sm-153 and Ho-166 complexes with tetraethylester of DOTP (DOTPOEt). *Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals*, 2007, Roč. 50, č. 1, s. 273-273. ISSN 0362-4803.
57. Frána, J. ; Fikrle, M.. Složení materiálů prstenů z bývalého hřbitova ve Šporkově ulici na Malé Straně. *Archeologie ve středních Čechách*, 2007, -, č. 11, s. 711-716. ISSN 1214-3553.
58. Freitas, P. ; Krejčířík, D.. Unbounded planar domains whose second nodal line does not touch the boundary. *Mathematical Research Letters*, 2007, Roč. 14, č. 1, s. 107-111. ISSN 1073-2780.

59. Frohlich, I.;...;Křížek, F. ; Kugler, A. ; Tlustý, P. ; Wagner, V.;... Dilepton production in pp and CC collisions with HADES. *European Physical Journal A*, 2007, Roč. 31, č. 4, s. 831-835. ISSN 1434-6001.
60. Fulop, T. ; Tsutsui, I. Boundary effect of a partition in a quantum well. *Journal of Physics. A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 17, s. 4585-4608. ISSN 1751-8113.
61. Gazda, D.; Friedman, E. ; Gal, A. ; Mareš, J.. Dynamics of Kbar and multi-Kbar nuclei. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 5, 055204. ISSN 0556-2813.
62. Gillard, N. ; Goffinont, S. ; Buré, C. ; Davidková, M. ; Maurizot, J. C. ; Cadene, M. ; Spothem-Maurizot, M. Radiation-induced oxidative damage to the DNA-binding domain of the lactose repressor. *Biochemical Journal*, 2007, Roč. 403, part 3, s. 463-472. ISSN 0264-6021.
63. Houska, J. ; Vlček, J. ; Potocký, S. ; Peřina, V.. Influence of substrate bias voltage on structure and properties of hard Si-B-C-N films prepared by reactive magnetron sputtering. *Diamond and Related Materials*, 2007, Roč. 16, č. 1, s. 29-36. ISSN 0925-9635.
64. Hrubý, M. ; Kučka, J. ; Lebeda, O. ; Macková, H. ; Babič, M. ; Koňák, Č. ; Studenovský, M. ; Sikora, A. ; Kozempel, J. ; Ulbrich, K. New bioerodable thermoresponsive polymers for possible radiotherapeutic applications. *Journal of Controlled Release*, 2007, Roč. 119, č. 1, s. 25-33. ISSN 0168-3659.
65. Hrubý, M. ; Kučka, J. ; Kozempel, J. ; Lebeda, O. ; Koňák, Č. ; Ulbrich, K. Nové termoresponsivní polymery pro kombinovanou lokální chemoradioterapii. *ChemZi*. Roč. 61, č. 1 (2007), s. 243-244. ISSN 1336-7242.
66. Chaloupka, P.. Pi-Xi correlations in d+Au and Au+Au collisions at STAR. *International Journal of Modern Physics E-Nuclear Physics*, 2007, Roč. 16, -, s. 2222-2228. ISSN 0218-3013.
67. Christ, T. ; Křížek, F. ; Kugler, A. ; Novotný, J. ; Pleskač, R. ; Pospíšil, V. ; Tlustý, P. ; Wagner, V. Dielectron production in C+C at 1A GeV with HADES. *International Journal of Modern Physics. A*. Roč. 22, 2/3 (2007), s. 600-603. ISSN 0217-751X.
68. Iodice, M.,..., Bydžovský, P.,..., Sotona, M.,... High Resolution Spectroscopy of ^{12}B by Electroproduction. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 99, 052501.
69. Jadrníčková, I. ; Spurný, F. ; Molokanov, A. G. Contribution of secondary particles to the dose in ^{12}C radiotherapy and other heavy ion beams. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 126, 1-4, s. 657-659. ISSN 0144-8420.
70. Jadrníčková, I. ; Molokanov, A. G. ; Spurný, F.. Doses and LET spectra in the beam of ^{12}C with energy 500 MeV amu⁻¹. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 488-490. ISSN 0144-8420.
71. Jun, D; Kuča, K; Bajgar, J; Hrubý, M; Kučka, J; Renault, F; Masson, P. Phosphotriesterase modified by poly[N-(2-hydroxypropyl)methacrylamide]. *Toxicology*, 2007, Roč. 233, č. 1-3, s. 235-235.
72. Jurado, B., Savajols, H., Mittag, W., Orr, N. A., Roussel-Chomaz, P., Baiborodin, D., Catford, W. N., Chartier, M., Demonchy, C. E., Dlouhy, Z., Gillibert, A., Giot, L., Khouaja, A., Lepine-Szily, A., Lukyanov, S., Mrazek, J., Penionzhkevich, Y. E., Pita, S., Rousseau, M., Villari, A. C. Mass measurements of neutron-rich nuclei near the N=20 and 28 shell closures. *Physics Letters B*, 2007, Volume: 649, Issue: 1, Pages: 43-48. ISSN 0370-2693.
73. Kasálková, N. ; Kolářová, K. ; Bačáková, L. ; Pařízek, M. ; Macková, A. ; Švorčík, V. Cell Adhesion and Proliferation on Modified Polyethylene. *Materials Science Forum*, 2007, 567-568, -, s. 269-272. ISSN 0255-5476.
74. Kleinová, V. ; Švecová, H. ; Chaloupková, H. ; Kranda, K. ; Fišer, M.. Biodistribution of the Radiolabeled Anti III beta - Tubulin scFv Fragment in Mice. *American Journal of Physics*, 2007, -, č. 958, s. 288-289. ISSN 0002-9505.
75. Kotál, V. ; Švorčík, V. ; Slepíčka, P. ; Sajdl, P. ; Bláhová, O. ; Šutta, P. ; Lukáš, P.. Gold coating of poly(ethylene terephthalate) modified by argon plasma. *Plasma Processes and Polymers*, 2007, Roč. 4, č. 1, s. 69-76. ISSN 1612-8850.

76. Kraft, O. ; Kašpárek, R. ; Ullmann, V. ; Melichar, F. ; Kropáček, M. ; Mirzajejová, M.. Radiosynoviorthesis of Knees by Means of ^{166}Ho -Holmium-Boro-Macroaggregates. *Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals*, 2007, Roč. 22, č. 2, s. 296-302. ISSN 1084-9785.
77. Kropáček, M. ; Melichar, F. ; Klejzarová, M. ; Ventruha, J. ; Tomeš, M. ; Mirzajejová, M.. Preparation and Quality Control of ^{166}Ho Labelled Polylactic Acid Microspheres for radiotherapy. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 2007, Roč. 2, č. 332, s. 34-34. ISSN 1619-7070.
78. Kropáček, M. ; Melichar, F. ; Šrank, J. ; Mirzajejová, M. ; Klejzarová, M. ; Kraft, O. ; Kašpárek, R. ; Záhlava, J. ; Chodacki, A. Preparation and Quality Control of ^{166}Ho -Macroaggregates for Radiosynoviorthesis. *Cancer Biotherapy and Radiopharmaceuticals*, 2007, Roč. 22, Č. 3, s. 450-452. ISSN 1084-9785.
79. Křížek, F. ; Kugler, A. ; Novotný, J. ; Pleskač, R. ; Pospíšil, V. ; Tlustý, P. ; Wagner, V.. Dielectron production in C+C at 1A GeV with HADES. *International Journal of Modern Physics A*, 2007, -, č. 22, s. 600-600. ISSN 0217-751X.
80. Křížek, F. ; Kugler, A. ; Novotný, J. ; Pleskač, R. ; Pospíšil, V. ; Tlustý, P. ; Wagner, V.. Di-Electron production in C + C and p + p collisions with HADES. *European Physical Journal C*, 2007, -, č. 49, s. 261-261. ISSN 1434-6044.
81. Kubová, O. ; Švorčík, V. ; Heitz, J. ; Moritz, S. ; Romanin, C. ; Matějka, P. ; Macková, A.. Characterization and cytocompatibility of carbon layers prepared by photo-induced chemical vapor deposition. *Thin Solid Films*, 2007, Roč. 515, č. 17, s. 6765-6772. ISSN 0040-6090.
82. Kučera, J. ; Krausová, I.. Fast decomposition of biological and other materials for radiochemical activation analysis: A radiochemical study of element recoveries following alkaline-oxidative fusion. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2007, Roč. 271, č. 3, s. 577-580. ISSN 0236-5731.
83. Kučera, J.. Methodological developments and applications of neutron activation analysis. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2007, Roč. 273, č. 2, s. 273-280. ISSN 0236-5731.
84. Kučera, J. ; Mizera, J. ; Řanda, Z. ; Vávrová, M. Pollution of agricultural crops with lanthanides, thorium and uranium studied. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2007, Roč. 271, č. 3, s. 581-587. ISSN 0236-5731.
85. Kučera, J.. The role of radiochemical neutron activation analysis in multidisciplinary research. *Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences*, 2007, Roč. 8, Suppl. Sept. 2007, s. 14-16. ISSN 1345-2762.
86. Kučka, J. ; Hrubý, M. ; Kozempel, J. ; Lebeda, O. Biodistribuce termoresponsivního polymeru značeného ^{131}I v myším organizmu. *ChemZi*. Roč. 61, č. 1 (2007), s. 116. ISSN 1336-7242.
87. Lebeda, O. ; Ráliš, J. ; Štursa, J.. A new measurement of the excitation fuction of the $^{75}\text{As}(^3\text{He},2n)^{76}\text{Br}$ reaction. *Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals*, 2007, Roč. 50, Suppl.1, s. 66-70. ISSN 0362-4803.
88. Lillhök, J. ; Beck, P. ; Bottollier-Depois, J. F. ; Latocha, M. ; Lindborg, L. ; Roos, H. ; Roth, J. ; Schraube, H. ; Spurný, F. ; Stehno, G. ; Trompier, F. ; Wissman, F. A comparison of ambient dose equivalent meters and dose calculations at constant flight conditions. *Radiation Measurements*, 2007, Roč. 42, č. 3, s. 323-333. ISSN 1350-4487.
89. Lindborg, L. ; Beck, P. ; Bottollier-Depois, J. F. ; Latocha, M. ; Lillhök, J. ; Rollet, S. ; Roos, H. ; Roth, J. ; Schraube, H. ; Spurný, F. ; Stehno, G. ; Trompier, F. ; Wissmann, F. Determinations of $\text{H}^*(10)$ and its dose components onboard aircraft. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 126, 1-4, s. 577-580. ISSN 0144-8420.
90. Lombard, R.J. ; Mareš, J. ; Volpe, C. Wave-Equation with Energy Dependent Poptentials for Confined Systems. *Journal of Physics G - Nuclear and Particle Physics*, 2007, Roč. 34, č. 9, s. 1879-1889. ISSN 0954-3899.

91. Lorente, A.S.; ...; Majling, L; ... (HyperGamma Collaboration). Performance of HPGe detectors in high magnetic fields. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A – Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 2007, Roč. 573, č. 3, s. 410-417. ISSN 0168-9002.
92. Macek, J. ; Stránský, P. ; Cejnar, P. ; Heinze, S. ; Jolie, J. ; Dobeš, J.. Classical and quantum properties of the semiregular arc inside Casten triangle. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 6, čl. 064318, s. 1-13. ISSN 0556-2813.
93. Mach, H; Fraile, LM; Arndt, O; Blazhev, A; Boelaert, N; Borge, MJC; Boutami, R; Bradley, H; Braun, N; Brown, BA; Butler, PA; Covello, A; Dlouhy, Z; Fransen, C; Fynbo, HOU; Gargano, A; Hinke, C; Hoff, P; Joinet, A; Jokinen, A; Jolie, J; Koster, U; Korgul, A; Kratz, KL; Kroll, T; Kurcewicz, W; Nyberg, J; Reillo, EM; Ruchowska, E; Schwerdtfeger, W; Simpson, CS; Stanoiu, L; Tengblad, O; Thirof, PC; Ugryumov, V; Walters, WB. The single-particle and collective features in the nuclei just above Sn-132. *Acta Physica Polonica B*, 2007, Roč. 38, č. 4, s. 1213-1218. ISSN 0587-4254.
94. Macková, A. ; Švorčík, V. ; Sajdl, P. ; Strýhal, Z. ; Pavlík, J. ; Malinský, P. ; Šlouf, M.. RBS, XPS, and TEM study of metal and polymer interface modified by plasma treatment. *Vacuum*, 2007, Roč. 82, -, s. 307-310. ISSN 0042-207X.
95. Majerle, M. ; Wagner, V. ; Krása, A. ; Adam, J. ; Křížek, F. ; Kugler, A.. MCNPX simulations of the experiments with relativistic protons directed to thick, lead targets. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 2007, Roč. 580, č. 1, s. 110-113. ISSN 0168-9002.
96. Majling, L. ; Gmuca, Š. What Can We Learn about Baryon - Baryon Interaction from Hypernuclei 6H and 8H. *Physics of Atomic Nuclei*, 2007, Roč. 70, č. 9, s. 1611-1616. ISSN 1063-7788.
97. Malafaia, V. ; Peña, M.T. ; Adam, J. Charged- and neutral-pion production in the S-matrix approach. *Physical Review C*. Roč. 74, 2007, č. 4, 042201. ISSN 0556-2813
98. Mareš, J. ; Gal, A. ; Friedman, E. Dynamics of deeply bound Kbar states. *International Journal of Modern Physics. A*, 2007, Roč. 22, -, s. 633-636. ISSN 0217-751X.
99. Markert, J; ...; Křížek, F; ...; Kugler, A; ...; Novotný, R; ...; Tlustý, P; ...; Wagner, V; ... Dielectron production in C-12+C-12 collisions at 2 A GeV with HADES. *Journal of Physics G*, 2007, Roč. 34, č. 8, Sp. Iss., S1041-S1045. ISSN 0954-3899.
100. Melichar, F. ; Kropáček, M. ; Šrank, J. ; Mirzajevová, M. ; Beran, M. ; Zimová, J. ; Eigner Henke, K. ; Forsterová, M. ; Kraft, O. Radiolanthanide labeled compounds as radiopharmaceuticals for radio-synoviorthesis. *World Journal of Nuclear Medicine*, 2007, Roč. 6, č. 1, s. 45-45. ISSN 1450-1147.
101. Mížera, J. ; Mizerová, G. ; Machovič, V. ; Borecká, L.. Sorption of cesium, cobalt and europium on low-rank coal and chitosan. *Water Research*, 2007, Roč. 41, -, s. 620-626. ISSN 0043-1354.
102. Molnár, M. ; Bujtás, T. ; Svingor, E. ; Futó, I. ; Světlík, I.. Monitoring of atmospheric excess ¹⁴C around Paks Nuclear Power Plant, Hungary. *Radiocarbon*, 2007, Roč. 49, č. 2, s. 1031-1043. ISSN 0033-8222.
103. Morgenstern, A., Abbas, K., Bruchertseifer, F., Lebeda, O., Simonelli, F., Štursa, J., Apostolidis, C.: Production of U-230/Th-226 for targeted alpha therapy.[Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine (EANM '07), Copenhagen, Denmark, October 13 – 17, 2007.] *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 2007, Roč. 34, s. S260-S260. ISSN 1619-7070.
104. Mosconi, B. ; Ricci, P. ; Truhlík, E. ; Vogel, P. Model dependence of the neutrino-deuteron disintegration cross sections at low energies. *Physical Review C*, 2007, Roč. 75, č. 4, 044610. ISSN 0556-2813.
105. Mukhamedzhanov, A. M. ; Blokhintsev, L.D. ; Brown, S. ; Burjan, V.; Cherubini, S.; Goldberg, V.Z.; Gulino, M.; Irgaziev, B.F.; Johnson, E.; Kemper, K.; Kroha, V.; La Cognata, M.; Lamia, L.; Momotyuk, A.; Pizzone, R.G.; Roeder, B.; Rogachev, G.; Romano, S.; Spitaleri, C.; Tribble, R.E.; A. Tumino, A. Indirect techniques in nuclear astrophysics. Asymptotic normalization coefficient and Trojan Horse. *Nuclear Physics A*, 2007, Roč. 787, č. 1-4, s. 321-328. ISSN 0375-9474.

106. Novák, S. ; Kalin, N. ; Lukáš, P. ; Anné, G. ; Vleugels, J. ; Van der Biest, O. The effect of residual stresses in functionally graded alumina-ZTA composites on their wear and friction behaviour. *Journal of the European Ceramic Society*, 2007, Roč. 27, č. 1, s. 151-156. ISSN 0955-2219.
107. Palajová, Z. ; Spurný, F. ; Davidková, M.. The comparison of calculated and experimental microdosimetric distributions for carbon ions. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 491-493. ISSN 0144-8420.
108. Peřina, V.. On RF magnetron-sputtering preparation of Ag-Sb-S thin films. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 2007, Roč. 68, 5-6, s. 835-840. ISSN 0022-3697.
109. Pietraszko, J.; ...; Křížek, F. ; ...; Kugler, A.; Novotný, R.; ...; Pleskač, R.; Pospíšil, V.; ...; Tlustý, P.; ...; Wagner, V.; Dielectron production in C + C and p + p collisions with HADES. *International Journal of Modern Physics A*, 2007, Roč. 22, č. 2-3, s. 388-396. ISSN 0217-751X.
110. Ploc, O. ; Spurný, F.. Further analysis of long-term measurements on board of Czech airlines aircraft. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 2007, Roč. 580, č. 1, s. 671-674. ISSN 0168-9002.
111. Ploc, O. ; Spurný, F.. Long-term monitoring of aircrew exposure onboard of Czech Airlines aircraft. *Radioprotection*, 2007, Roč. 42, č. 1, s. 65-74. ISSN 0033-8451.
112. Rus, B. ; Mocek, T. ; Kozlová, M. ; Polan, J. ; Homer, P. ; Stupka, M. ; Tallents, G. J. ; Edwards, M.H. ; Mistry, P. ; Juha, L. ; Hájková, V. ; Chalupský, J. ; Davidková, M. ; Plavcová, A.. Development and applications of multimillijoule soft x-ray lasers. *Journal of Modern Optics*, 2007, Roč. 54, 16-17, s. 2571-2583. ISSN 0950-0340.
113. Řanda, Z. ; Kučera, J. ; Mizera, J. ; Frána, J.. Comparison of the role of photon and neutron activation analyses for elemental characterization of geological, biological and environmental materials. *Association Scientifique pour la Geologie et ses Applications*, 2007, Roč. 271, č. 3, s. 589-596. ISSN 1639-4488.
114. Řanda, Z. ; Špaček, B. ; Mizera, J.. Fast determination of gold in large mass samples of gold ores by photoexcitation reactions using 10 MeV bremsstrahlung. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2007, Roč. 271, č. 3, s. 603-606. ISSN 0236-5731.
115. Řanda, Z. ; Frána, J. ; Mizera, J. ; Kučera, J. ; Novák, J. K. ; Ulrych, J. ; Belov, A. G. ; Maslov, O.D. Instrumental Neutron and Photon Activation Analysis in the Geochemical Study of Phonolitic and Trachytic Rocks. *Geostandards and Geoanalytical Research*, 2007, Roč. 31, č. 3, s. 275-283. ISSN 1639-4488.
116. Salavcová, L. ; Špirková, J. ; Ondráček, F. ; Macková, A. ; Vacík, J. ; Kreissig, U. ; Eichhorn, F. ; Groetzschel, R. Study of anomalous behavior of LiTaO₃ during the annealed proton exchanges process of optical waveguide's formation-comparison with LiNbO₃. *Optical Materials*, 2007, Roč. 29, č. 7, s. 913-918. ISSN 0925-3467.
117. Salavcová, L. ; Macková, A. ; Oswald, J. ; Švecová, B. ; Janáková, S. ; Špirková, J. ; Míka, M. Erbium doping into silicate glasses to form luminescent optical layers for photonics applications. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 2007, Roč. 68, 5-6, s. 891-895. ISSN 0022-3697.
118. Salavcová, L. ; Špirková, J. ; Míka, M. ; Macková, A. ; Oswald, J. ; Langrová, A. ; Vacík, J.. Localised doping of Li-silicate glasses by Er³⁺ ion exchange to fabricate thin optical layers. *Optical Materials*, 2007, Roč. 29, č. 7, s. 753-759. ISSN 0925-3467.
119. Severijns, N. ; Zákoucký, D.. α -decay half-life of Es²⁵³ in metallic Fe at temperatures between 4 K and 50 mK. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 2, 024304. ISSN 0556-2813.
120. Shapiro, B. ; Tater, M.. Root Asymptotics of Spectral Polynomials. *Acta Polytechnica*, 2007, Roč. 47, č. 2, s. 33-36. ISSN 0355-2721.
121. Schevchenko, N. ; Gal, A. ; Mareš, J.. Faddeev calculation of a Kbar-pp quasi-bound state. *Physical Review Letters*, 2007, Roč. 98, 082301. ISSN 0031-9007.
122. Schevchenko, N. ; Gal, A. ; Mareš, J. ; Revai, J. KbarNN quasi-bound state and the KbarN interaction. *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, 044004. ISSN 0556-2813.

123. Schevchenko, N. ; Mareš, J. ; Gal, A. Search for a Kbar-pp bound state. *Nuclear Physics. A*, 2007, Roč. 790, s. 659-662. ISSN 0375-9474.
124. Simakov, S. P. ; Bém, P. ; Burjan, V. ; Fischer, U. ; Götz, M. ; Honusek, M. ; Kroha, V. ; Novák, J. ; Šimečková, Eva. Development of activation foils method for the IFMIF neutron flux characterization. *Fusion Engineering and Design*, 2007, Roč. 82, 15-24, s. 2510-2517. ISSN 0920-3796.
125. Spataro, S. ; Křížek, F. ; Kugler, A. ; Novotný, J. ; Pleskač, R. ; Pospíšil, V. ; Tlustý, P. ; Wagner, V.. Eta-meson reconstruction in pp reactions at 2.2 GeV with HADES. *International Journal of Modern Physics. A*, 2007, -, č. 22, s. 533-533. ISSN 0217-751X.
126. Spurný, F. ; Bottollier-Depois, J. F. ; Decossas, J. L. Exposition aux rayonnements d'origine naturelle tellurique et cosmique : les études franco-tchèques. *Radioprotection*, 2007, Roč. 41, č. 5, s. 195-208. ISSN 0033-8451.
127. Spurný, F. ; Ploc, O. ; Jadrníčková, I. ; Turek, K. ; Dachev, T. ; Gelev, M. Monitoring of onboard aircraft exposure to cosmic radiation: May - December 2005. *Advances in Space Research*, 2007, Roč. 40, č. 11, s. 1551-1557. ISSN 0273-1177.
128. Spurný, F. ; Ploc, O. ; Dachev, T. On the neutron contribution to the exposure level onboard space vehicles. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 126, 1-4, s. 519-523. ISSN 0144-8420.
129. Spurný, F. ; Ploc, O. ; Kovář, I. Routine individual monitoring of aircraft crew exposure: Czech experience and results since 1998. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 125, 1-4, s. 416-420. ISSN 0144-8420.
130. Stone, J.R. ; Zákoucký, D.. Confirmation of parity violation in the γ decay of ^{180}Hf . *Physical Review C*, 2007, Roč. 76, č. 2, 025502. ISSN 0556-2813.
131. Strunz, P. ; Mukherji, D. ; Pigozzi, G. ; Gilles, R. ; Geue, T. ; Pranzas, K.: Characterization of Core-Shell Nanoparticles by Small Angle Neutron Scattering, *Applied Physics A 88 [Materials Science & Processing]*, (2007) 277-284.
132. Světlík, I. ; Michálek, V. Radiováglerodät i váglerodnijat dioksid v atmosferata. *Geografija' 21*, 2007, Roč. 40, č. 5, s. 3-11. ISSN 1312-6628.
133. Světlík, I. ; Dreslerová, D. ; Limburský, P. ; Tomášková, L.. Uhlík 14 v přírodě a radiouhlíkové datování. *Archeologické rozhledy*, 2007, Roč. 59, č. 4, s. 80-94. ISSN 0323-1267.
134. Šaroun, J.. Evaluation of multiple small-angle neutron scattering including magnetic interactions. *Journal of Applied Crystallography*, 2007, Roč. 40, s1, s701-s705. ISSN 0021-8898.
135. Šauli, V. ; Adam, J. ; Bicudo, P. Dynamical chiral symmetry breaking with Minkowski space integral representations. *Physical Review D*, 2007, Roč. 75, č. 8, 087701. ISSN 1550-7998.
136. Šittner, P. ; Novák, V. ; Landa, M. ; Lukáš, P.. Deformation processes in functional materials studied by in-situ neutron diffraction and ultrasonic techniques. *Materials Science and Engineering A: Structural materials*, 2007, Roč. 462, -, s. 12-22. ISSN 0921-5093.
137. Šperlingová, I. ; Dabrowská, L. ; Stránský, V. ; Kučera, J. ; Tichý, M. Human urine certified reference material CZ 6010: creatinine and toluene metabolites (hippuric acid and o-cresol) and a benzene metabolite (phenol). *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2007, Roč. 387, č. 7, s. 2419-2424. ISSN 1618-2642.
138. Štěpán, V. ; Davídková, M.. Significance of 8-oxoG in the spectrum of DNA damages caused by ionising radiation of different quality. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 113-115. ISSN 0144-8420.
139. Štěpán, V. ; Davídková, M.. Theoretical modelling of radiolytic damage of free DNA bases and within DNA macromolecule. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 110-112. ISSN 0144-8420.
140. Štísová, V. ; Goffinont, S. ; Maurizot, M. S. ; Davídková, M.. Radiation damage to DNA-protein specific complexes: estrogen response element – estrogen receptor complex. *Radiation Protection Dosimetry*, 2007, Roč. 122, 1-4, s. 106-109. ISSN 0144-8420.

141. Šumbera, M.. Selected results on strong and coulomb-induced correlations from the STAR experiment. *Brazilian Journal of Physics*, 2007, Roč. 37, č. 3, s. 925-932. ISSN 0103-9733.
142. Švecová, H. ; Procházka, L. ; Fedorova, S. ; Kropáček, M. ; Melichar, F.. The synthesis of ¹⁸F-labelled amino acid O-(2-[¹⁸F]fluoroethyl)-L-tyrosine (FET) in NPI. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 2007, Roč. 34, s. 331-331. ISSN 1619-7070.
143. Švorčík, V. ; Kotál, V. ; Siegel, J. ; Sajdl, P. ; Macková, A. ; Hnатовicz, V.. Ablation and water etching of poly(ethylene) modified by argon plasma. *Polymer Degradation and Stability*, 2007, Roč. 92, č. 9, s. 1645-1649. ISSN 0141-3910.
144. Tokarev, M.V.; Zborovský, I. Multiplicity dependence of z scaling for identified hadrons. *Physics of Atomic Nuclei*, 2007, Roč. 70, č. 7, s. 1294-1304. ISSN 1063-7788.
145. Tokarev, M. ; Zborovský, I. Generalized z-scaling and pp collisions at RHIC. *Brazilian Journal of Physics*, 2007, Roč. 37, č. 2C, s. 833-835. ISSN 0103-9733.
146. Ulrych, J. ; Adamovič, J. ; Žák, K. ; Frána, J. ; Řanda, Z. ; Langrová, A. ; Skála, R. ; Chvátal, M. Cenozoic "radiobarite" occurrences in the Ohře (Eger) Rift, Bohemian Massif: Mineralogical and geochemical revision. *Chemie der Erde-Geochemistry*, 2007, Roč. 67, č. 4, s. 301-312. ISSN 0009-2819.
147. Vacík, J. ; Hnатовicz, V. ; Červená, J. ; Apel, P. Yu. ; Posta, S. ; Kobayashi, Y. Study of damaged depth profiles of ion-irradiated PEEK. *Surface and Coatings Technology*, 2007, Roč. 201, č. 19-20, s. 8370-8372. ISSN 0257-8972.
148. Vykouková, J. ; Březinová, H. ; Fikrle, M. ; Frána, J. ; Králik, M. ; Lutovský, M. ; Samohýlová, A. ; Smejtek, L. Náramky z Turska-Těšiny. Několik pohledů na unikátní šperk únětické kultury. *Archeologie ve středních Čechách*, 2007, Roč. 11, č. 1, s. 205-225. ISSN 1214-3553.
149. Wagner, V. ; Krása, A. ; Majerle, M.. The possibility to use "energy plus transmutation" set-up for neutron production and transport benchmark studies. *Pramana: journal of physics*, 2007, Roč. 68, č. 2, s. 297-306. ISSN 0304-4289.
150. Watanabe, T. ; Bydžovský, P. ; Dobashi, K. ; Sotona, M.. Photo-production of neutral kaons on C-12 in the threshold region. *Physics Letters. B*, 2007, Roč. 651, -, s. 269-274. ISSN 0370-2693.
151. White, E. R., Mach, H., Fraile, L. M., Koester, U., Arndt, O., Blazhev, A., Boelaert, N., Borge, M. J. G., Boutami, R., Bradley, H., Braun, N., Dlouhy, Z., Franssen, C., Fynbo, H. O. U., Hinke, Ch., Hoff, P., Joinet, A., Jokinen, A., Jolie, J., Korgul, A., Kratz, K. -L., Kroell, T., Kurcewicz, W., Nyberg, J., Reillo, E. -M.), Ruchowska, E., Schwerdtfeger, W., Simpson, G. S., Stanoiu, M., Tengblad, O., Thierolf, P. G., Ugryumov, V., Walters, W. B. Lifetime measurement of the 167.1 keV state in Ar-41. *Physical Review C*, 2007, Volume: 76, Issue: 5, Article Number: 057303. ISSN 0556-2813.
152. Zajíčková, L. ; Buršíková, V. ; Kučerová, Z. ; Franta, D. ; Dvořák, P. ; Šmíd, R. ; Peřina, V. ; Macková, A.. Deposition of protective coatings in rf organosilicon discharges. *Plasma Sources Science & Technology*, 2007, Roč. 16, č. 1, s. 123-132. ISSN 0963-0252.
153. Zajíčková, L. ; Buršíková, V. ; Kučerová, Z. ; Franclová, J. ; Sřáhel, P. ; Peřina, V. ; Macková, A.. Organosilicon thin films deposited by plasma enhanced CVD: Thermal changes of chemical structure and mechanical properties. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 2007, Roč. 68, č. 1, s. 1255-1259. ISSN 0022-3697.
154. Zborovský, Imrich; Tokarev M. Generalized z-scaling in proton-proton collisions at high energies. *Physical Review D*, 2007, Roč. 75, č. 9, čl. 094008. ISSN 0556-2821.
155. Znojil, M.. A return to observability near exceptional points in a schematic PT-symmetric model. *Physics Letters B*, 2007, Roč. 647, 2-3, s. 225-230. ISSN 0370-2693.
156. Znojil, M.. Conditional observability. *Physics Letters B*, 2007, Roč. 650, 5-6, s. 440-446. ISSN 0370-2693.
157. Znojil, M. ; Geyer, HB. Construction of a unique metric in quasi-Hermitian quantum mechanics: Nonexistence of the charge operator in a 2 x 2 matrix model (vol 640, pg 52, 2006). *Physics Letters B*, 2007, Roč. 649, 5-6, s. 494-494. ISSN 0370-2693.

158. Znojil, M.. Determination of the domain of the admissible matrix elements in the four-dimensional PT-symmetric anharmonic model. *Physics Letters A*, 2007, Roč. 367, 4-5, s. 300-306. ISSN 0375-9601.
159. Znojil, M. ; Gunther, U. Dynamics of charged fluids and 1/l perturbation expansions. *Journal of Physics. A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 26, s. 7375-7388. ISSN 1751-8113.
160. Znojil, M.. Maximal couplings in PT-symmetric chain models with the real spectrum of energies. *Journal of Physics A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 18, s. 4863-4875. ISSN 1751-8113.
161. Znojil, M.. Tridiagonal PT-symmetric N-by-N Hamiltonians and a fine-tuning of their observability domains in the strongly non-Hermitian regime. *Journal of Physics. A - Mathematical and Theoretical*, 2007, Roč. 40, č. 43, s. 13131-13148. ISSN 1751-8113.

Publikace ve vědeckopopulárních časopisech

162. Dragoun, O.. Největší váhy pro nejjlehčí částici. *Vesmír*, 2007, Roč. 86, č. 2, s. 84-90. ISSN 1214-4029.
163. Dragoun, O.. Pátrání po hmotných neutrínech spektrometry záření beta. *Pokroky matematiky, fyziky & astronomie*, 2007, Roč. 52, č. 2, s. 100-121. ISSN 0032-2423.
164. Dragoun, O.. Pomáháme zvážit nejjlehčí částice ve vesmíru. *Akademický bulletin AV ČR*, 2007, -, č. 1, s. 23-24. ISSN 1210-9525.
165. Křížek, F. ; Křížek, M. ; Šolc, J.. How massive is the black hole at the centre of our Galaxy?. *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*, 2007, Roč. 36, č. 1, s. 43-51. ISSN 1335-4981.
166. Wagner, V.. Co přinese LHC pro kosmologii, aneb co lze vyhlížet v roce spuštění současného největšího urychlovače na světě. *Kozmos*, 2007, X X XVIII, č. 1, s. 12-15; č. 2, s. 6-7. ISSN 0323-049X.
167. Wagner, V.. Co přinesla trnitá cesta japonské sondy Nozomi k Marsu. *Kozmos*, 2007, X X X VIII, č. 3, s. 22-23. ISSN 0323-049X.
168. Wagner, V.. Nejsilnější síla, HADES studuje vlastnosti částic ve velmi horkém a hustém prostředí. *Vesmír*, 2007, Roč. 86, č. 12, s. 772-777. ISSN 0042-4544.

Příspěvky v konferenčních sbornících

169. Bačáková, L. ; Grausová, L. ; Vacík, J. ; Fraczek, A. ; Blazewicz, S. ; Kromka, A. ; Potocký, Š ; Vaněček, M. ; Bílková, P.a ; Vorlíček, V. ; Švorčík, V. Adhesion, growth and differentiation of bone-derived cells on surfaces modified with carbon nanoparticles. *Vacuum and Plasma Surface Engineering*. Liberec : Technická univerzita, 2007 - (Tůmová, Š.) S. 12-14. ISBN 978-80-7372-266-1.
170. Bačáková, L. ; Grausová, L. ; Vacík, J. ; Fraczek, A. ; Blazewicz, S. ; Kromka, A. ; Vaněček, M. ; Švorčík, V. ; Starý, V. Carbon nanoparticle-modified material surfaces as substrates for attachment and growth of bone-derived cells. *Carbon for Energy Storage and Environment Protection*. Krakow : Wydawnictwo Naukowe Akapit, 2007. S. 95-95. ISBN 978-83-89541-95-6.
171. Bačáková, L. ; Grausová, L. ; Vacík, J. ; Švorčík, V. Human bone-derived cells in cultures on fullerene C60 layers of continuous and patterned morphology. *NanoSMat* 2007. Alvor, 2007 - (Nasar, A.) S. 66-67.

172. Bačáková, L. ; Filová, E. ; Grausová, L. ; Chlupáč, J. ; Pařízek, M. ; Blazewicz, S. ; Brynda, E. ; Biederman, H. ; Kromka, A. ; Rypáček, F. ; Švorčík, V. ; Vacík, J. New roles of artificial materials in tissue engineering. *Vacuum and Plasma Surface Engineering*. Liberec : Technická univerzita, 2007 - (Tůmová, Š.) S. 66-67. ISBN 978-80-7372-266-1.
173. Bačáková, L. ; Nosková, L. ; Benada, O. ; Koshelyev, H. ; Choukourov, A. ; Lisá, V. ; Macková, A. ; Biederman, H. Vascular endothelial cells in cultures on silver/hydrocarbon plasma polymer composite films. *14th International Conference on Plasma Physics and Applications : book of abstracts*. Bucharest : National Institute for Laser, Plasma and Radiation Physics, 2007 - (Mitu, B.; Dinescu, G.) S. 129-130.
174. Boehm, M. ; Roux, S. ; Hiess, A. ; Kulda, J. ; Šaroun, J.. ThALES - Three-Axis Low energy Spectroscopy at the ILL. In *Book of Abstracts: 4th European Conference on Neutron Scattering*. Lund : Lund University, 2007. S. 252-252. [4th European Conference on Neutron Scattering, Lund, 25.6.2007-29.6.2007, SE].
175. Cabal, A.G.A. ; Spurný, F. ; Turek, K.. Bayesian approach for determination of energy response of some radiation detectors to neutrons. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 166-167. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
176. Davídková, M. ; Štěpán, V.. Effect of oxygen on DNA damage caused by ionizing radiation of different quality. In *Ion Beams in Biology and Medicine 39. Annual Conference of the German-Swiss Association for Radiation Protection and 11. Workshop of Heavy Charged Particles in Biology and Medicine*. Heidelberg : IRPA, 2007. S. 184-184. ISBN 978-3-8249-1071-7. ISSN 1013-4506. [Workshop of Heavy Charged Particles in Biology and Medicine /11./, Heidelberg, 26.09.2007-29.09.2007, DE].
177. Exner, P. ; Lipovský, J. Equivalence of resolvent and scattering resonances on quantum graphs. In *Adventures in Mathematical Physics*. Providence : American Mathematical Society, 2007. S. 73-81. [Adventures in Mathematical Physics, Cergy-Pontoise, 04.09.2006-08.09.2006, FR].
178. Exner, P. ; Ichinose, T. ; Kondej, S. On relations between stable and Zeno dynamics in a leaky graph decay model. In *Operator Theory and Mathematical Physics*. Basel : Birkhauser, 2007. S. 21-34. [Operator Theory and Mathematical Physics, Bedlewo, 06.07.2004-11.07.2004, PL].
179. Fileges, U. ; Zsigmont, G. ; Šaroun, J. ; Juranyi, F. Validation of the SINQ-RNR12 Beamline and FOCUS Instrument. In *Book of Abstracts: 4th European Conference on Neutron Scattering*. Lund : Lund University, 2007. S. 256-256. [4th European Conference on Neutron Scattering, Lund, 25.6.2007-29.6.2007, SE].
180. Grausová, L. ; Bílková, P. ; Bačáková, L. ; Vacík, J. ; Švorčík, V. Regionally-selective adhesion and growth of human osteoblast-like MG 63 cells on micropatterned fullerene C60 layers. *14th International Conference on Plasma Physics and Applications : book of abstracts*. Bucharest : National Institute for Laser, Plasma and Radiation Physics, 2007 - (Mitu, B.; Dinescu, G.) S. 127-128.
181. Havlová, V. ; Franta, P. ; Laciok, A. ; Vopálka, D. ; Macková, A.. Migration and retention properties of the Czech reference granitic samples. In *Sborník příspěvků*. Braunschweig : -, 2007. ---. [International Conference on Radioactive Waste Disposal in Geological Formations, Braunschweig, 06.11.2007-09.11.2007, DE].
182. Havlová, V. ; Franta, P. ; Vopálka, D. ; Lukin, D. ; Macková, A.. Multimethod approach to determination of radionuclide migration within granitic rock. Edinburgh, 2007. 10 s.

183. Hladil, J. ; Koptíková, Leona ; Geršl, M. ; Langrová, A. ; Pruner, P. ; Galle, A. ; Bábek, O. ; Frána, J. ; Otava, J. ; Chadima, M.. A multiple-parameter approach to analyzing the mid-punctata zone anomalous signatures in pure limestones (Moravian Karst, Brunovistulian terrane, central Europe). In *Subcommission on Devonian Stratigraphy and IGCP 499 Devonian Land Sea Interaction, Eureka*. New York : SUNY-Geneseo ; San Diego State University, 2007. S. 40-42. [Subcommission on Devonian Stratigraphy and IGCP 499 Devonian Land Sea Interaction, Eureka, 09.09.2007-17.09.2007, US].
184. Hrubý, M. ; Kučka, J. ; Lebeda, O. ; Ulbrich, K. Thermoresponsive polymers for local radiotherapy. *Programme and Abstracts*. Warsaw : Insdtitute of Nuclear Chemistry and Technology, 2007. S. 11. [Workshop on Radionuclides and their Carriers for Medical and Industrial Applications. 21.11.2007, Warsaw]
185. Ivanov, A. ; Kulda, J. ; Palleau, P. ; Šaroun, J.. Development of the hot neutron spectrometer IN1 at ILL: new perspectives for dynamical studies in single crystals and molecular solids. In *Book of Abstracts: 4th European Conference on Neutron Scattering*. Lund : Lund University, 2007. S. 264-264. [4th European Conference on Neutron Scattering, Lund, 25.6.2007-29.6.2007, SE].
186. Jadrníčková, I. ; Spurný, F.. LET spectrometry with track etch detectors - use for onboard spacecraft and aircraft measurements. In *Regional and Global Aspects of Radiation Protection*. Brasov : IRPA, 2007. S. 1-8. [IRPA Regional Congress for Central and Eastern Europe, Brasov, 24.09.2007-28.09.2007, RO].
187. Jadrníčková, I. ; Spurný, F. ; Shurshakov, V. G. Onboard spacecraft phantom measurements with thermoluminescent and track-etch detectors. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 187-190. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
188. Jadrníčková, I. ; Spurný, F.. Spectrométrie du transfert lineique d'énergie (T.L.E.) au moyen des détecteurs solides de traces; Exemples d'application. In *Congrès National de Radioprotection SFRP 2007*. Reims : SFRP, 2007. S. 1-4. [Congrès National de Radioprotection SFRP 2007, Reims, 19.06.2007-20.06.2007, FR].
189. Jadrníčková, I. ; Spurný, F. ; Davidková, M.. Spectrometry of LET using track-etch detectors - Fragmentation studies and radiobiological effectiveness in heavier ion beams. In *Ion Beams in Biology and Medicine 39. Annual Conference of the German-Swiss Association for Radiation Protection and 11. Workshop of Heavy Charged Particles in Biology and Medicine*. Heidelberg : IRPA, 2007. S. 58-62. ISBN 978-3-8249-1071-7. ISSN 1013-4506. [Workshop of Heavy Charged Particles in Biology and Medicine /11./, Heidelberg, 26.09.2007-29.09.2007, DE].
190. Jadrníčková, I. ; Spurný, F. Let spectrometry with track etch detectors - principles and use. *Book of abstracts*. Delft : Delft University of Technology, 2007. S. 250-250.
191. Koptíková, Leona ; Hladil, J. ; Slavík, Ladislav ; Frána, J.. The precise position and structure of the Basal Chotec Event: lithological, MS-and-GRS and geochemical characterisation of the Emsian-Eifelian carbonate stratal successions in the Prague Syncline (Tepla-Barrandian unit, central Europe). In *Subcommission on Devonian Stratigraphy and IGCP 499 Devonian Land Sea Interaction, Eureka*. New York : SUNY-Geneseo ; San Diego State University, 2007. S. 55-57. [Subcommission on Devonian Stratigraphy and IGCP 499 Devonian Land Sea Interaction, Eureka, 09.09.2007-17.09.2007, US].

192. Kunderát, P. ; Davidková, M. ; Štěpán, V. ; Palajová, Z. ; Judas, L.. Modeling the biological effectiveness of radiations of different qualities: Lethal damage induced by low-energy protons in V79 cells and correlations with energy deposition, radical distribution, and specific DNA damage. In *Ion Beams in Biology and Medicine 39. Annual Conference of the German-Swiss Association for Radiation Protection and 11. Workshop of Heavy Charged Particles in Biology and Medicine*. Heidelberg : IRPA, 2007. S. 51-51. ISBN 978-3-8249-1071-7. ISSN 1013-4506. [Workshop of Heavy CHarged Particles in Biology and Medicine /11./, Heidelberg, 26.09.2007-29.09.2007, DE].
193. Macková, A.. Co se skrývá v jádře ukažme si na pracovním stole, Letní škola matematiky a fyziky. Jirkov, ČR, 19.08.2007-26.08.2007. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem , 2007. 9 s. ISBN 80-7044-837-7.
194. Macková, A.. Co všechno umí urychlovač TANDETRON a jak vlastně funguje?, Letní škola matematiky a fyziky. Jirkov, ČR, 19.08.2007-26.08.2007. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem , 2007. 9 s. ISBN 80-7044-837-7.
195. Macková, A. ; Bočan, J. ; Malinský, P.. *Využití iontových svazků pro analýzu materiálů*. Praha : Česká vakuová společnost, 2007. 8 s. ISSN 1213-2705.
196. Macková, A. ; Malinský, P. ; Bočan, J. ; Švorčík, V. ; Pavlík, J. ; Strýhal, Z. Study of Ag/PE interface after plasma treatment. In *Sborní abstraktů konference PBIID 2007*. Lipsko : Leibniz Institut fuer Oberflächenmodifizierung, 2007. S. 81-81. [9th International workshop on plasma based ion implantation and deposition, Leipzig, 02.09.2007-06.09.2007, DE].
197. Macková, A. ; Havránek, V. ; Salavcová, L. ; Špirková, J. Study of Erbium Diffusion into a Glass Surface For Applications in Photonics using Ion Beam Methods. In *Sborní abstraktů konference ECASIA 2007*. Brusel : University of Brussel, 2007. S. 277-277. [12th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis, Brussel, 09.09.2007-14.09.2007, BE].
198. Macková, A. ; Švorčík, V. ; Hnatowicz, V. ; Malinský, P. ; Bočan, J. ; Khaibullin, R. I. ; Nekvindová, P. *Material Analyses and Modification on the Tandetron Accelerator*. Proceedings. New York : AIP, 2007. 4 s. ISBN 978-0-7354-0472-4.
199. Macková, A. ; Švorčík, V. ; Strýhal, Z. ; Pavlík, J. ; Malinský, P.. *RBS, XPS and AFM Study of Ag Thin Films and Polyethylene Foils Interface Modified by Plasma Treatment*. Bratislava : Comenius University, 2007. 2 s. ISBN 978-80-89186-13-6.
200. Molnár, M. ; Nagy, S. ; Svingor, E. ; Světlík, I.. Refining the CO₂ absorption method for low level ¹⁴C liquid scintillation counting. In *LSC 2005, Advances in Liquid Scintillation Spectrometry*. Tuscon, USA : Radiocarbon, 2007. S. 407-416. ISBN 0-9638314-5-3. [LSC 2005 Advances in Liquid Scintillation Spectrometry, Katowice, 17.10.2005-21.10.2005, PL].
201. Ploc, O. ; Spurný, F.. Onboard measurements of aircraft crew exposure to cosmic radiation as control tool of routine individual dosimetry in the Czech Republic. In *Regional and Global Aspects of Radiation Protection*. Brasov : IRPA, 2007. S. 1-8. [IRPA Regional Congress for Central and Eastern Europe, Brasov, 24.09.2007-28.09.2007, RO].
202. Ploc, O. ; Spurný, F.. To properties of a spectrometer of energy deposited in Si-detectors. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 162-165. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
203. Ploc, O. ; Spurný, F. ; Jadrníčková, I. ; Turek, K. Aircrew exposure to cosmic radiation evaluated by means of several methods; results obtained in 2006. *Book of Abstracts*. Rio de Janeiro : NREA, 2007. S. 68-68. [International Symposium on the Natural Radiation Environment /8./, 07.10.2007-12.10.2007, Búzios, Rio de Janeiro].

204. Spurný, F.. Further achievements in space- and aircraft exposure studies and related topics. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 158-161. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
205. Spurný, F. ; Jadrníčková, I. Let dependence of thermoluminescent detectors response. *Book of abstracts*. Delft : Delft University of Technology, 2007. S. 377-377. [International Conference on Solid State Dosimetry /15./, 08.07.2007-13.07.2007, Delft].
206. Spurný, F. ; Ploc, O.. La dosimétrie du personnel navigant: Résultats de monitoring récent de longue durée; Dosimétrie individuelle 1998-2005. In *Congrès National de Radioprotection SFRP 2007*. Reims : SFRP, 2007. S. 1-4. [Congrès National de Radioprotection SFRP 2007, Reims, 19.06.2007-20.06.2007, FR].
207. Spurný, F. ; Ploc, O. ; Jadrníčková, I. Natural radiation environment at high-mountains stations and onboard spacecraft. *Book of Abstracts*. Rio de Janeiro : NREA, 2007. S. 75-75. [International Symposium on the Natural Radiation Environment /8./, 07.10.2007-12.10.2007, Búzios, Rio de Janeiro].
208. Světlík, I. ; Molnár, M. ; Svingor, E. ; Rinyu, L. ; Futó, I. ; Michálek, V. Biomonitoring of ¹⁴C in the vicinity of NPPs. In *Regional and Global Aspects of Radiation Protection*. Brasov : IRPA, 2007. S. 1-10. [IRPA Regional Congress for Central and Eastern Europe, Brasov, 24.09.2007-28.09.2007, RO].
209. Světlík, I. ; Rulík, P. ; Michálek, V. ; Tomášková, L. ; Mizera, J.. Determination of Carbon-14 in Grab Samples of Stack Air from Nuclear Power Plants. In *LSC 2005, Advances in Liquid Scintillation Spectrometry*. Tuscon, USA : Radiocarbon, 2007. S. 417-422. ISBN 0-9638314-5-3. [LSC 2005, Katowice, 17.10.2005-21.10.2005, PL].
210. Světlík, I. ; Rulík, P. ; Tomášková, L.. Antropogenní vlivy na úroveň aktivity ¹⁴C v ovzduší. In *IAA 06*. Praha : Spektroskopická společnost J. M. Marci, 2007. S. 39-43. ISBN 80-903732-1-6. [IAA 06, Praha, 28.06.2006, CZ].
211. Šaroun, J. ; Kulda, J. ; Svoboda, J.. RESTRAX 5.1 – a new version of the program for Monte Carlo simulations of neutron scattering instruments. In *Book of Abstracts: 4th European Conference on Neutron Scattering*. Lund : Lund University, 2007. S. 342-342. [4th European Conference on Neutron Scattering, Lund, 25.6.2007-29.6.2007, SE].
212. Šaroun, J. ; Strobl, M. Round robin test of double crystal SANS diffractometers. In *Book of Abstracts: 4th European Conference on Neutron Scattering*. Lund : Lund University, 2007. S. 533-533. [4th European Conference on Neutron Scattering, Lund, 25.6.2007-29.6.2007, SE].
213. Šimek, O. ; Šídlová, V. ; Světlík, I. ; Tomášková, L.. Monte Carlo modeling of liquid scintillation spectra. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 90-93. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
214. Štěpán, V. ; Spurný, F. ; Davidková, M.. Teoretická predikce vlivu koncentrace kyslíku na výtěžky poškození DNA způsobených ionizujícím zářením. In *XXIX. Dny radiační ochrany, Sborník rozšířených abstraktů*. Praha : ČVUT v Praze, 2007. S. 45-45. ISBN 978-80-01-03901-4. [Dny radiační ochrany /29./, Kouty nad Desnou, Hrubý Jeseník, 05.11.2007-09.11.2007, CZ].
215. Štěpánek, P. ; Černoch, Peter ; Tuzar, Z. ; Nallet, F. ; Noirez, L. ; Ryukhtin, V. ; Pranzas, K. Self-organized nanostructures in multicomponent polymer solutions. *Program and Proceedings: International Macromolecular Colloquium*. Gramado : UFRGS – Instituto de Química, 2007. S. 9. [International Macromolecular Colloquium /11./, 22.04.2007-25.04.2007, Gramado].

216. Štěpánek, P. ; Černoch, P. ; Tuzar, Z. ; Nallet, F. ; Noirez, L. ; Ryukhtin, V. ; Pranzas, K. Self-organized nanostructures in multicomponent polymer solutions. *Abstracts: International Symposium on Fundamental and Applied Polymer Science: Toward Next Generation Materials*. Strasbourg : Institut Charles Sadron and Max Planck Institut für Polymerforschung, 2007. S. 52. [International Symposium on Fundamental and Applied Polymer Science: Toward Next Generation Materials. 29.01.2007-31.01.2007, Strasbourg].
217. Vacík, J. ; Lavrentiev, V. ; Havránek, V. ; Kitazawa, Sin-iti ; Vorlíček, V. ; Juha, L. Interference Effects in the Phase Separation of the Ni+C60 Composites Induced by Laser Illumination through an Array of Pinholes. *Proceedings SAPP XIV*. Slovensko, 2007. S. 273-274. [16th Symposium on Application Plasma Processes. 20.1.2007-25.1.2007, Podbánské].
218. Vanhavere, F. ; Genicot, J. L. ; O'Sullivan, D. ; Sawakuchi, G. ; Spurný, F. ; Jadrníčková, I. ; Yukihiro, E. G. ; Zhou, D. Dosimetry of biological experiments in space (DOBIES) with luminescence (OSL and TL) and track etch detectors. *Book of abstracts*. Delft : Delft University of Technology, 2007. S. 254-254. [International Conference on Solid State Dosimetry /15./ 08.07.2007-13.07.2007, Delft]
219. Venclová, Natalie ; Hulínský, V. ; Frána, J. ; Fikrle, M. Němčice nad Hanou - nová sklářská dílna doby laténské. In *Historické sklo 4*. Čelákovice : Městské muzeum v Čelákovících, 2007. S. 9-16. ISBN 978-80-903461-5-4. [Od korálku k pohárku, Nový Bor, Jablonec nad Nisou, 18.10.2005-20.10.2005, CZ].

Kapitoly v knihách

220. Světlík, I. ; Váňa, M. ; Molnár, M. ; Rulík, P. ; Tomášková, L. Monitoring of atmospheric $^{14}\text{CO}_2$ in the Czech Republic. In *Košetice Observatory – 20 years*. Praha: ČHMÚ, 2007. S. 144-151. ISBN 978-80-86690-46-9.

Studijní texty

221. Heller, V. ; Hejnová, E. ; Macková, A. ; Seifert, R. *Laboratorní cvičení z fyziky*. Ústí nad Labem : UJEP Ústí nad Labem, 2007. 95 s. ISBN 978-80-7044-848-9.

Redigované sborníky

222. Bydžovský, P. (ed.) ; Gal, A. (ed.) ; Mareš, J. (ed.). Topics in Strangeness Nuclear Physics. Berlín : Springer-Verlag, 2007. 193 s. (Lecture Notes in Physics, 724). ISBN 978-3-540-72038-6. ISSN 0075-8450.

Výzkumné zprávy

223. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti ABS JETS, a.s. za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i., 2007. 5 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 582/07).
224. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti ČSA a.s. za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i., 2007. 12 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 581/07).

225. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti Grossmann Jet Service, s.r.o. za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 5 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 583/07).
226. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti SILESIA AIR, s.r.o. za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 5 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 584/07).
227. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti Travel Service, a.s. za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 5 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 585/07).
228. Kovář, I. ; Malušek, A. ; Orčíková, H. ; Spurný, F. *Vyhodnocení úrovně ozáření posádek letadel společnosti Vojenský útvar 8407 za rok 2006*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 5 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 586/07).
229. Krása, A. ; Křížek, F. ; Kugler, A. ; Majerle, M. ; Wagner, V. ; Adam, J. ; Krivopustov, M. I. ; Westmeier, W. Neutron Emission in the Spallation Reactions of 1 GeV Protons on a Thick, Lead Target Surrounded by a Uranium Blanket. *JINR Dubna Preprint E1*. Roč. 81, 2007, s. 1-13.
230. Majerle, M. ; Wagner, V. ; Krása, A. ; Adam, J. Monte Carlo studies of the Energy plus Transmutation system. *JINR Dubna Preprint E1*. Roč. 82, 2007, s. 1-12.
231. Světlík, I. ; Váňa, M. ; Rulík, P. ; Molnár, M. ; Tomášková, L. *Monitoring of atmospheric ¹⁴CO₂ in the Czech Republic*. Prague : Nuclear Physics Institute AS CR, v.v.i, 2007. 14 s. (Research report DRD NPI AS CR 579/07).
232. Světlík, I. ; Michálek, V. ; Rulík, P. ; Tomášková, L. *Sledování ¹⁴C a jeho chemických forem v životním prostředí a plynných výpustech JEZ*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 27 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 577/07).
233. Světlík, I. ; Michálek, V. ; Tomášková, L. *Sledování ¹⁴C v okolí JE Temelín a Dukovany*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 34 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 588/07).
234. Turek, K. ; Dajkó, G. ; Jadrníčková, I. ; Šubrt, J. ; Spurný, F. ; Orčíková, H. *Tvorba pórů v tenkých polymerních fóliích; úvodní studie*. Praha : Oddělení dozimetrie záření ÚJF AV ČR, v.v.i, 2007. 44 s. (Výzkumná zpráva ODZ ÚJF AV ČR 589/07).
235. Ventruha, J. ; Kropáček, M. ; Mirzajevová, M. ; Melichar, F. *Instalační, operační a procesní kvalifikace zařízení pro zpracování*. Řež u Prahy : Ústav jaderné fyziky AV ČR v.v.i - oddělení radiofarmak, 2007. 1 s. (Internal GMP Report).