

práce v nákladu umožňujícím jej poskytnout i dalším zájemcům.

Konference IEPC vyvrcholila společenským večerem v Betlémské kapli, aule ČVUT. Záštitu nad tímto večerem, jehož součástí byl hodinový koncert Talichova kvarteta, převzal děkan Fakulty strojní ČVUT prof. Ing. Petr Zuna, CSc.

Kromě zástupců hostitelských fakult přítomné oslovili zástupci sponzorů konference – firem ČEZ, Teco, Uni-controls, Humusoft.

Další den, 5. září, se program setkání naplnil exkurzemi v laboratorních obou pořádajících ústavů. Svým netradičním pojetím konference významným způsobem pomohla více

zveřejnit výsledky práce našich univerzitních pracovišť, předložit je ke spolupráci s firmami našeho oboru a v neposlední řadě také výrazněji prezentovat nejlepší výsledky prestižní, doktorské formy studia.

Prof. Ing. Pavel Zítek, DrSc.
Fakulta strojní

FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

Fyzikální týden – vědecká konference studentů středních škol

Takto by se dala charakterizovat akce, kterou pořádala již třetím rokem Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI) pro středoškoláky se zájmem o fyziku a matematiku.

Toto setkání vedené formou vědecké konference umožňuje studentům nahlédnout pod pokličku studia a života na vysoké škole, ukazuje jim způsoby vědeckého bádání, jeho následného prezentování, rozšiřuje a prohlubuje jejich znalosti z matematiky a fyziky a v neposlední řadě jim umožňuje navštívit špičková pracoviště České republiky.

A protože letošní vědecká konference byla obzvláště úspěšná, požádala jsem o rozhovor Ing. Vojtěcha Svobodu, který je duší celého projektu.

Povězte nám něco o počítačích organizování Fyzikálního týdne.

Jak již bylo řečeno, myšlenka zorganizovat akci pro studenty středních škol se zrodila před třemi lety. Cítili jsme potřebu úžeji a konkrétněji spolupracovat s nadanými středoškoláky z fyziky a matematiky, kteří uvažují o vysokoškolském studiu přírodních oborů. Naším cílem bylo podchytit jejich zájem o fyziku a matematiku.

To, že naše snaha byla cílená a setkala se pozitivní odezvou svědčí trvale se zvyšující počet zájemců o tuto akci. V roce 1999 se Fyzikálního týdne zúčastnilo 12 studentů z jednoho gymnázia, v dalším roce už to bylo 55 studentů z 11ti gymnázií a letošní rok předčil veškerá očekávání, protože se této akce zúčastnilo 147 studentů z 65 gymná-

zií z celé republiky, přičemž někteří studenti se přihlásili již podruhé.

Jak byl tento ročník organizován a na jakých konkrétních projektech studenti pracovali?

Na úvod bych chtěl podotknout, že každý ročník je věnován něčemu z významných vědců. V loňském roce to byl Christian Doppler a letošní ročník byl věnován Wilhel-



mu Conradovi Röntgenovi (100 let od udělení první Nobelovy ceny).

Třetí ročník Fyzikálního týdne se uskutečnil ve dnech 24.–28. června. První den, v neděli, po prezentaci si studenti vyslechli přednášku o způsobech badatelské práce a vědecké komunikace. Ještě před začátkem však otevřeně diskutovali o svých očekáváních a obavách zároveň. A jaké byly?

Očekávání: budou zajímavé pokusy, potkám nové lidi, uvidím, co jsem ještě neviděl, rozšíření znalostí,

kouknem pod pokličku špičkovým výzkumům, dozvím se i tom, co dělají ostatní.

Obavy: že to bouchne, že to bude málo do hloubky, že toho bude málo, rozšíření znalostí, že to bude málo teoretický, že to bude málo praktický, že na to budu sám.

V závěru dne pak ještě vyslechli populární přednášku na téma termojaderná fúze.

Pondělí a středa byla věnována cele práci na miniprojektech. Studenti byli rozděleni do skupin a každá skupina pracovala pod vedením odborného školitele na konkrétním zadání viz tabulka 1 (představuje jednotlivé miniprojekty, včetně zodpovědného školitele z řad zaměstnanců fakulty). Výstupem bádání pak byla ústní prezentace před ostatními ve čtvrtek a sborníkový příspěvek. Pro větší názornost tabulka 2 ukazuje program závěrečných prezentací.

Úterý bylo věnováno exkurzím na různá odborná specializovaná pracoviště v Praze: Ústav jaderné fyziky Řež u Prahy, Ústav jaderného výzkumu Řež u Prahy, Fyzikální ústav „Na Slovance“, Fyzikální ústav „Cukrovarnická“, Leksellův gamma nůž, Oddělení radioterapie Nemocnice na Homolce, zkušební reaktor Vrabec FJFI ČVUT, Tokamak CASTOR, Prague Asterix Laser System, hvězdárna, Národní technické muzeum.

Součástí vědecké konference byl i doprovodný program. Studenti v rámci tohoto doprovodného programu navštívili Planetárium, Štefánikovu hvězdárnu Praha a Křižkovu fontánu.



Zorganizovat takovou akci není jistě jednoduché. Kdo všechno se na ní podílel?

To máte zcela pravdu. Zvláštní poděkování bych rád tlumočil vedení fakulty a vedení Katedry fyziky za jejich podporu a jmenovitě pak Ing. Liboru Škodovi a Ing. Vladimíru Linhartovi za významnou pomoc, dále Studentské unii při FJFI (Marii Svobodové, Jirkovi Martinčíkovi, Vladimíru Pospíšilovi, Tomáši Pěničkově a Marku Hlaváčkovi), vedoucím miniprojektů a ústavům, na kterých byly organizovány exkurze.

Ještě bych chtěl poděkovat za laskavou podporu FJFI, Nadačního fondu pro podporu teoretické fyziky a Elektrárenské společnosti ČEZ, bez jejichž pomoci by se Fyzikální týden nemohl uskutečnit.

Tab. č. 1

| No | Název miniprojektu | Supervisor | Katedra |
|----|--|---------------------------------|---------|
| 1 | Elektronový mikroskop – využití mikroskopie v letectví – fraktografie | Ing. Jan Siegl, CSc. | KMAT |
| 2 | Elektronový mikroskop – využití mikroskopie v letectví – metalografie | RNDr. Dr. Miroslav Karlík | KMAT |
| 3 | Dokázali byste udělat po domácku atomovou bombu? | Ing. K. Katovský | KJR |
| 4 | Povolili byste provoz JE Temelín? | Ing. Katovský | KJR |
| 5 | Urychlovačem řízené transmutační systémy | Ing. J. Křepel | KJR |
| 6 | Lasery a jejich aplikace: holografie | Ing. Ivan Richter, PhD. | KFE |
| 7 | Lasery a jejich aplikace: pevnolátkové lasery | Ing. Josef Blažej, PhD. | KFE |
| 8 | Lasery a jejich aplikace: CO2 lasery, spektrometrie | Ing. Alexandr Jančárek | KFE |
| 9 | Použití radionuklidové rentgenofluorescenční analýzy ke studiu památek | Doc. Ing. Tomáš Čechák, CSc. | KDAIZ |
| 10 | Měření dosahu elektronů na klinickém lineárním urychlovači | Ing. Pavel Dvořák | KDAIZ |
| 11 | Stanovení objemových koncentrací radonu | RNDr. Lenka Thinová | KDAIZ |
| 12 | Spektrometrie záření alfa | Ing. Ladislav Linhart | KF |
| 13 | Spektrometrie záření gamma | Ing. Pavel Čermák | KF |
| 14 | Dopplerův pokus | Ing. Vojtěch Svoboda | KF |
| 15 | Millikanův pokus | Ing. Vojtěch Svoboda | KF |
| 16 | FranckHertzův pokus | Ing. Vojtěch Svoboda | KF |
| 17 | Mathematica a Famulus | Ing. Vojtěch Svoboda | KF |
| 18 | Studium rentgenového spektra měděné anody | Doc. RNDr. Zlatěk maršák, CSc. | KF |
| 19 | Měření měrného náboje elektronu | Ing. Ibrahim Ndiaye | KF |
| 20 | Mechanické a elektrické resonance | Ing. Libor Škoda | KF |
| 21 | Základní experimenty s lasery | Ing. Libor Škoda | KF |
| 22 | Atomová optika a kvantová informace | Doc. Ing. Igor Jex, DrSc. | KF |
| 23 | Plynová chromatografie | Ing. Rostislav Silber, CSc. | KJCH |
| 24 | Kdo znal paprsky X stejně dobře jako W. C. Röntgen | Prof. Ivo Kraus, DrSc. | KIPL |
| 25 | Absorpce světla v pevných látkách | Ing. Zdeněk Potůček | KIPL |
| 26 | Generátory pseudo-náhodných čísel | Doc. Ing. Edita Pelantová, CSc. | KM |
| 27 | Neobvyklé reprezentace reálných čísel | Ing. Zuzana Masáková, PhD. | KM |
| 28 | Jak přednášet o vědě | Ing. Vojtěch Svoboda | KF |

Tab. č. 2

| Čas | Dolní přednášková hala č. 101 | Horní přednášková hala č. 235 |
|------------------------------------|--|---|
| Chairman | <i>Jan Prachař</i> | <i>Jana Petrová</i> |
| 8 ⁰⁰ –8 ¹⁵ | Jak přednášet o vědě | Jak přednášet o vědě |
| 8 ¹⁵ –8 ³⁰ | Dokázali byste udělat po domácíku atomovou bombu? | Povolili byste provoz JE Temelín? |
| 8 ³⁰ –8 ⁴⁵ | Dopplerův pokus | FranckHertzův pokus |
| 8 ⁴⁵ –9 ⁰⁰ | Kdo znal paprsky X stejně dobře jako W. C. Röntgen | Absorpce světla v pevných látkách |
| 9 ⁰⁰ –9 ¹⁵ | přestávka | přestávka |
| Chairman | <i>Šárka Dosoudilová</i> | <i>Vít Martinec</i> |
| 9 ¹⁵ –9 ³⁰ | Lasery a jejich aplikace: pevnolátkové lasery | Lasery a jejich aplikace: CO2 lasery, spektrometrie |
| 9 ³⁰ –9 ⁴⁵ | Použití radionuklidové rentgenofluorescenční analýzy ke studiu památek | Měření dosahu elektronů na klinickém lineárním urychlovači |
| 9 ⁴⁵ –10 ⁰⁰ | Studium rentgenového spektra měděné anody | Měření měrného náboje elektronu |
| 10 ⁰⁰ –10 ¹⁵ | Generátory pseudo-náhodných čísel | Neobvyklé reprezentace reálných čísel |
| 10 ¹⁵ –10 ³⁰ | přestávka | přestávka |
| Chairman | <i>Tomáš Drobisz</i> | <i>Aleš Hanák</i> |
| 10 ³⁰ –10 ⁴⁵ | Atomová optika a kvantová informace | Plynová chromatografie |
| 10 ⁴⁵ –11 ⁰⁰ | Elektronový mikroskop – využití mikroskopie v letectví – fraktografie | Elektronový mikroskop – využití mikroskopie v letectví – metalografie |
| 11 ⁰⁰ –11 ¹⁵ | Millikanův pokus | Mathematica a Famulus |
| 11 ¹⁵ –11 ³⁰ | Mechanické a elektrické resonance | Základní experimenty s lasery |
| 11 ³⁰ –11 ⁴⁵ | přestávka | přestávka |
| Chairman | <i>Jan Hudeček</i> | <i>Martina Baldrmanová</i> |
| 11 ⁴⁵ –12 ⁰⁰ | Urychlovačem řízené transmutační systémy | Lasery a jejich aplikace : holografie |
| 12 ⁰⁰ –12 ¹⁵ | Využití termoluminiscence v dozimetrii | Stanovení objemových koncentrací radonu |
| 12 ¹⁵ –12 ³⁰ | Spektrometrie záření alfa | Spektrometrie záření gamma |
| 12 ³⁰ –12 ⁴⁵ | společný | závěr |
| 12 ⁴⁵ –13 ⁰⁰ | organizační | záležitosti |

Jak jste spokojen s průběhem třetího ročníku Fyzikálního týdne?

Ještě jednou musím zopakovat, že takový zájem z řad studentů jsme nečekali a díky tomu nároky na organizaci byly značné. Musím však říci, že všichni, kteří se v projektu angažovali, přistupovali k jeho realizaci

velmi zodpovědně, což se odrazilo v kladném hodnocení ze strany studentů.

Takže má očekávání byla naplněna a těším se na další čtvrtý ročník Fyzikálního týdne.

A jak byli spokojeni samotní studenti? Splnila se jejich očekávání?

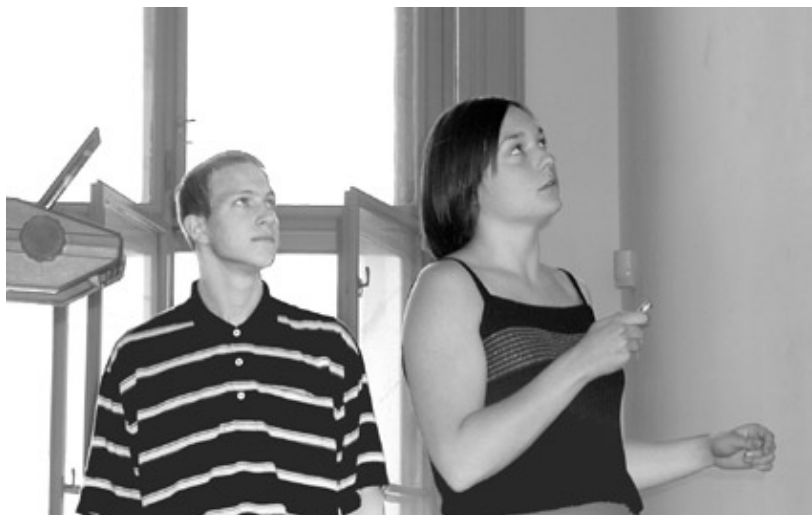
Na konci Fyzikálního týdne jsme pomocí anketních otázek zjišťovali jejich názory na prožitý týden. Kladně bylo hodnoceno přátelské prostředí fakulty, dobrá organizace a nasazení školitelů miniprojektů, exkurze a možnost kontaktu s vrcholovým výzkumným prostředím.

Projevily se však i některé rozpaky např. nad ubytováním a stravováním nebo nad vytížeností některých školitelů. Někteří studenti by přivítali rozložení programu do více dnů a menší počet účastníků.

Můžete nám tlumočit některé ohlasy?

Například Pavel z Frýdku Místku napsal: „Že ta akce bude tak dobrá jsem si nepředstavoval ani v nejdřívejších představách. Z mnoha mých obav se nevyplnila žádná.“

Simona z Hodonína napsala: „Jedna moje obava se naplnila. Byl to můj poslední Fyzikální týden, kterého jsem se zúčastnila. Doufám, že



se dostanu na FJFI a snad budu moci i přiložit ruku k dílu (spíše k týdnu). Hodně zdaru vaší plodné práci. P. S. Mnohé díky za vše.“

A jako poslední příklad, Pavel z Hořice píše: „Co se vám nejvíce líbilo a proč? Myslím, že to byla snaha organizátorů o to, aby se celá akce co nejvíce podobala běžné vědecké konferenci. Líbilo se mi to nejspíš už kvůli návaznosti na úvodní, vcelku zajímavou, přednášku a dále ze zřejmých důvodů, které by se daly shrnout jako nakouk-

nutí pod pokličku světa vědců. Byl to zkrátka velice dobrý způsob, jak se vědcům přiblížit. Dále mnohdy zaujalo pěkné vybavení laboratoří. Také se mi líbilo zařazení úterního programu.“

Jakým způsobem se mohou studenti dozvědět více o Fyzikálním týdnu?

Informace mohou získat dvěma způsoby. Tím prvním je ústní prezentace výsledků bádání v miniprojektu absolventem Fyzikálního týdne na své střední škole v hodině fyziky.

Jeho osobní přístup a vlastní zážitky přiblíží jeho spolužákům atmosféru akce a mohou i tímto způsobem probudit v kamarádech zájem o fyziku a motivovat je.

Druhou možností jsou potom informace pro případné zájemce, zveřejněné na internetových stránkách <http://www-fyztyd.fjfi.cvut.cz>.

—red—

Projekt TCN 2000/2001 a Letní studentská konference TCN 2001

O čem tyto akce jsou a co jim předcházelo, si povídám se dvěma z organizátorů z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské, Ing. Martinem Vohralíkem a Markem Hlaváčkem.

Přibližte v krátkosti čtenářům projekt TCN.

Na počátku byla iniciativa Dr. Ing. Michala Beneše a doc. Ing. Edity Pelantové, CSc. z Katedry matematiky FJFI, kteří se studenty navštívili soutěže SOČ (Středoškolská



odborná činnost) a snažili se tak získat zájemce o hlubší studium fyziky a matematiky. Náplní vlastního projektu „Tudy cesta nevede“, TCN, je práce cca tříčlenných výzkumných týmů z řad studentů především druhých a třetích ročníků vybraných gymnázií na konkrétním

zajímavém problému z oblasti fyziky nebo matematiky. Cílem je probudit ve studentech zájem o tyto vědní disciplíny. Každý studentský tým má k dispozici svého konzultanta z řad pedagogů nebo studentů FJFI, který je s týmem v kontaktu pro případné konzultace nebo pomoc při realizaci

zadaného úkolu. Na daném úkolu pak studenti pracují celý školní rok.

Čím je tento projekt zakončen?

Vyvrcholením celého projektu je Letní studentská konference, která se letos konala poprvé a kterou ve spolupráci s Fakultou jadernou a fyzikálně inženýrskou pořádala Studentská unie při FJFI. Termín konání byl od 9. do 19. srpna 2001 v rekreačním středisku ve Vestci u Hříměždic, nedaleko slapské přehrady. Tento první ročník byl otevřen i studentům, kteří se aktivně neúčastnili projektu TCN 2000/2001. Celkem se konference zúčastnilo 25 studentů gymnázií z celé České republiky, z nichž nejen ti, kteří pracovali přes rok v týmech, měli na konferenci přednášku o svém tématu.

| Den | | Program |
|--------|-------------------------------------|---|
| 9. 8. | odpoledne večer | příjezd, ubytování, seznámení se základy matematické analýzy: posloupnosti |
| 10. 8. | dopoledne odpoledne večer | základy vysokoškolské fyziky: speciální teorie relativity zahájení konference – <i>prof. Ing. Miloslav Havlíček, DrSc.</i> , děkan FJFI studentský příspěvek – <i>Jaroslav Trnka</i> , Gymnázium Na Pražačce, Praha: Elementární částice a kvantová teorie pole orientační běh (s matematickými příklady) zahajovací oheň |
| 11. 8. | dopoledne odpoledne večer | přednáška – <i>doc. Ing. Edita Pelantová, CSc.</i> , Katedra matematiky FJFI: Úvod do teorie grafů studentský příspěvek – <i>Jiří Sýkora, Jiří Vorlíček</i> , Gymnázium Poděbrady: Úvod do světa fraktální geometrie přednáška – <i>doc. Ing. Edita Pelantová, CSc.</i> : Úvod do teorie grafů II volejbalový turnaj základy matematické analýzy: limity posloupností |
| 12. 8. | dopoledne odpoledne večer | hra „Diplomacie“ přednáška – <i>Pavla Tryhubová</i> , Fakulta stavební: Navigační systém GPS přednáška – <i>Ing. Vojtěch Svoboda</i> , Katedra fyziky FJFI: Termonukleární fúze I přednáška – <i>Ing. Vojtěch Svoboda</i> : Termonukleární fúze II softbal, promítání fotografií z předchozích dnů |
| 13. 8. | dopoledne odpoledne večer | exkurze ve vodní elektrárně Štěchovice exkurze v Ústavu fyziky plazmatu při AV ČR v Praze (laserový systém PALS, tokamak CASTOR) návštěva hvězdárny v Ondřejově |
| 14. 8. | dopoledne odpoledne večer | přednáška – <i>doc. Ing. Ivan Štoll, CSc.</i> , Katedra fyziky FJFI: Které problémy fyziky ještě nejsou vyřešeny? koupání v lomu základy matematické analýzy: limity funkcí noční hra |
| 15. 8. | dopoledne odpoledne večer | přednáška – <i>Ing. Marie Dufková, ČEZ, a. s.</i> : Energie nového tisíciletí přednáška – <i>Dr. Ing. Michal Beneš</i> , Katedra matematiky FJFI: Úvod do fraktálů a teorie chaosu studentský příspěvek – <i>Lukáš Bouda, Tomáš Budárek, Pavel Dejnožka,</i> <i>Jan Řehořek</i> , Gymnázium Tanvald: Struktura lineárního kvazikrystalu přednáška – <i>doc. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc.</i> , Katedra fyziky FJFI: Fyzikální význam derivace volejbal s přednášejícími oheň, stezka odvahy |
| 16. 8. | dopoledne odpoledne večer | přednáška – <i>Dr. Ing. Michal Beneš</i> : Úvod do fraktálů a teorie chaosu II studentský příspěvek – <i>Jan Bradáček, Mario Kresáň, Jiří Lunáček</i> , Gymnázium Trutnov: Vlastnosti harmonické řady (doplňí sazba) koupání v lomu základy matematické analýzy: derivace |
| 17. 8. | dopoledne odpoledne večer | exkurze v Jaderné elektrárně Temelín hra „Kufr“ základy matematické analýzy: vyšetřování průběhu funkcí |
| 18. 8. | dopoledne odpoledne večer | výlet přednáška – <i>Ing. Martin Vohralík</i> , Katedra matematiky FJFI: Matematické modelování: model puklinového proudění promítání fotografií z předchozích dnů slavnostní zakončení |
| 19. 8. | | ukončení pobytu |

Jaký byl program Letní studentské konference?

Program konference byl velmi nabitý a sestával z těchto 5 základních částí. Tak především to byly studentské příspěvky. Příjemným překvapením zde byla šíře témat a celková úroveň prezentací. Další částí byly přednášky pedagogů z FJFI a hostů z podporujících organizací na zajímavá a aktuální témata, se kterými se studenti na středních školách běžně nesetkávají. Podstatnou částí programu byly i exkurze do Jaderné elektrárny Temelín, Ústavu fyziky plazmatu při AV ČR (laserový systém PALS a tokamak CASTOR), Hvězdárny Ondřejov a vodní elektrárny ve

Štěchovicích. Dosavadní znalosti studentů byly rozvíjeny večerními kursy základů vysokoškolské fyziky a matematické analýzy, no a konečně, v matematicko-fyzikálním duchu byl také připravený společenský program. Pro ty, kteří by se s programem chtěli obeznámit podrobněji, byla konkrétní náplň následující: (viz. tab.).

Jak jste tuto akci zvládli organizačně a finančně?

Tak nejprve finančně – bez pomoci sponzorů bychom zorganizování takové akce nemohli uskutečnit, a tak bychom i touto cestou chtěli poděkovat – společnosti ČEZ, a.s. a Nadaci Open Society Fund Praha.

Dále bychom chtěli poděkovat Ing. Marii Dufkové ze společnosti ČEZ, a.s. za zajištění exkurzí a samozřejmě všem přednášejícím. Uspořádání konference by jistě nebylo možné bez silné podpory fakulty.

Splnila se vaše očekávání?

My jako organizátoři jsme byli nad míru spokojeni. Podařilo se nám, myslíme, splnit náš cíl, totiž podněcovat ve studentech zájem o fyziku a matematiku. O tom mimo jiné svědčí i to, že studenti si přáli věnovat odborné části programu ještě více času. Pokusili jsme se jim také poodhalit studium na vysoké škole a přiblížit jim vysokoškolské prostředí. Nabytých zkušeností mohou studenti využít na matematických nebo fyzikálních olympiádách, či při přijímacích zkouškách na vysokou školu. To, že účastníci pobytu byli spokojeni, nás motivuje k uspořádání dalšího ročníku, ve kterém bychom rádi zúročili zkušenosti z letošního roku.

Jak se mohou studenti přihlásit do vašeho projektu?

Podrobné informace o projektu TCN a Letní studentské konferenci TCN, včetně kontaktů, si všichni zájemci mohou přečíst na internetové adrese Studentské unie při FJFI ČVUT v Praze <http://su.fjfi.cvut.cz>.

–red–



Spolupráce ČVUT a SÚJV Dubna – letní škola studentů

Ve dnech 27. 6.–11. 7. 2001 se skupina 20 studentů a 2 pedagogů z ČVUT FJFI zúčastnila letní školy s názvem „Metody jaderné fyziky a urychlovače v biologii a medicíně“ organizované Spojeným ústavem jaderných výzkumů (SÚJV) Dubna a partnery z členských zemí. Návštěva se uskutečnila v rámci dlouhodobé přímé spolupráce mezi ČVUT a SÚJV Dubna a je již v pořadí třetí pracovní exkurzí studentů FJFI v SÚJV. Autoři článku využívají této příležitosti seznámit vědeckou

a pedagogickou komunitu ČVUT s historií a současností spolupráce České Republiky s SÚJV.

SÚJV Dubna (www.jinr.ru) je mezinárodní organizací, která byla založena v roce 1956 (26. 3. 1956) 12 zeměmi východní Evropy. Dubna samotná vznikla po 2. světové válce. V roce 1947 skupina vedená I. V. Kurčatovem iniciovala vznik urychlovače nabitých částic (680 MeV synchrociklotron). Bylo rozhodnuto, že bude postaven na břehu Volhy, 120 km severně od Moskvy. Urych-

lovač byl dokončen v roce 1949 a stal se základním zařízením Ústavu jaderných problémů (INP), v jehož čele stáli fyzikové M. G. Meščerjakov a V. P. Dželepov. Jako další ústav vznikla v Dubně Elektrofyzikální laboratoř Akademie Věd SSSR (EFLAN) vedená V. I. Vekslerem. V roce 1954 vzniká blízko Ženevy Evropská organizace pro jaderný výzkum (CERN), která sjednotila úsilí zemí západní Evropy při studiu základních vlastností mikrosvěta. Jako odpověď na vznik CERN je

zeměmi střední a východní Evropy založen SÚJV, jehož základem se staly ústavy INP a EFLAN v Dubně. Mezi zakládajícími členy SÚJV byla i Československá republika. Československo vždy mělo v SÚJV významné postavení, o čemž svědčí také jmenování významných československých pracovníků do vedoucích funkcí. Zástupcem ředitele SÚJV se postupně stali prof. V. Votruba, prof. I. Úlehla, prof. Č. Šimáně a dr. M. Gmitro. Ve funkci zástupce vedoucího laboratoře působil prof. V. Petržílka, dr. J. Perneger a další.

V roce 1992 došlo k významným změnám ve fungování ústavu. Byl přijat nový status SÚJV, který položil základ fungování ústavu jako mezinárodní vědecké organizace na území Ruské federace. V současné době má SÚJV 18 členů (Arménie, Azerbajdžán, Bělorusko, Bulharsko, Kuba, Česká Republika, Gruzie, Kazachstán, KLDR, Moldavsko, Mongolsko, Polsko, Rumunsko, Ruská federace, Slovenská Republika, Ukrajina, Uzbekistán, Vietnam). SÚJV má také dvoustranné dohody s dalšími zeměmi – Německo, Maďarsko a Itálie. Nejvýznamějším orgánem SÚJV, který schvaluje stěžejní dokumenty ústavu, je Výbor vládních zmocněnců (schvaluje rozpočet, volí ředitele, schvaluje status ústavu), který je složen ze zástupců jmenovaných vládami členských zemí. Dalšími orgány ústavu jsou Finanční výbor (připravuje rozpočet) a Vědecká rada (VR). VR je tvořena 18 jmenovanými zástupci členských zemí, 25 členy volenými Výborem vládních zmocněnců a ředitelem SÚJV. Zástupcem ČR ve Výboru vládních zmocněnců je Ing. Rosislav Mach, DrSc. z Ústavu jaderné fyziky AV ČR, ve Vědecké radě prof. Ing. Ivan Wilhelm, CSc., rektor UK. Jedním z členů VR je také dr. František Lehar (Saclay Francie), který je čestným doktorem ČVUT.

V čele ústavu je ředitel V. G. Kadyshevsky a jeho zástupci A. N. Siskian a Ts. Vylov. Ústav je rozdělen na 6 laboratoří – Laboratoř teoretické fyziky (LTF), Laboratoř vysokých energií (LVE), Laboratoř částicové fy-

ziky (LČF), Laboratoř jaderných problémů (LJP), Laboratoř jaderných reakcí (LJR) a Laboratoř informačních technologií (LIT). Kromě těchto pracovišť je součástí ústavu Oddělení radiačního a radiobiologického výzkumu a Univerzitní centrum (UC). Celkem ústav zaměstnává 5500 osob, z nichž je přibližně 1000 vědeckých pracovníků a 2000 inženýrů a techniků. Rozpočet ústavu schválený Výborem vládních zmocněnců na rok 2001 je přibližně 38 milionů USD. Základními zařízeními ústavu jsou:

- nuklotron (supravodivý urychlovač) – urychlovač nabitých částic, 108–1013 částic/pulz; energie 6–7 GeV/nukleon,
- fázotron (před rokem 1984 synchrocyklotron) – urychlovač protonů s energií 680 MeV (s kanály pionů, mionů, neutronů a protonů),
- synchrofázotron – urychlovač protonů (10 GeV) a jader (deuteron, lithium, uhlík ...); energie jader v intervalu 100 MeV – 4 GeV/nukleon; průměrná hustota svazku 104 iontů/cm²/s – 1011 iontů/cm²/s
- U200, U400, U400M – isochronní cyklotrony těžkých iontů; U400M urychluje ionty od vodíku po uran v rozsahu energií 20–120 MeV/nukleon s intenzitou svazku 4x10¹³ – 1014 iontů/s,
- IBR 2 – pulzní reaktor, výkon 2 MW, výkon v pulzu 1500 MW, délka trvání pulzu 215 μs; frekvence pulzů 5 Hz; tok neutronů v pulzu 1015 n/cm²/s,
- IBR 30 – pulzní neutronový vstřikovač (booster).

Činnost SÚJV byla i je také spojena s výukou studentů. V Dubně funguje již více než 30 let filiálka Moskevské státní univerzity (MSU), kde byli soustředěni studenti vyšších ročníků se zájmem o jadernou a částicovou fyziku. Z FJFI ČVUT v letech 1975–1985 13 studentů pátých ročníků vypracovalo, prostřednictvím filiálky MSU, svoji diplomovou práci v SÚJV. V roce 1991 bylo v ústavu založeno Univerzitní centrum (UC; <http://uc.jinr.ru/>) pro přípravu studentů řádného a od roku 1995 také postgraduálního studia. V UC studují studenti specializovaného

studia Moskevské státní univerzity (Moscow State University), Moskevského inženýrského fyzikálního institutu (Moscow Engineering Physics Institute) a Moskevského institutu fyziky a technologie (Moscow Institute of Physics and Technology), kteří v ústavu pracují také na diplomových pracích. Kromě studentů moskevských univerzit se v UC každoročně připravuje přibližně 30 zahraničních studentů z Arménie, Běloruska, ČR (ČVUT), Gruzie, Slovenska (Komenského univerzita, Bratislava) a Ukrajiny. Studenti zůstávají po dobu studia v UC studenty mateřských pracovišť, kde také skládají státní závěrečné zkoušky a obhajují diplomové práce. Celkový počet studentů řádného studia UC, kteří každoročně končí studium, dosahuje počtu přibližně 100 a počet studentů postgraduálního studia se pohybuje kolem 50. ČR má v současné době v UC jednoho studenta řádného studia (diplomanta) a jednu studentku postgraduálního studia. Obory studia jsou velmi široké a zahrnují např. jadernou a částicovou fyziku, teoretickou fyziku, urychlovače, fyziku pevných látek, výpočetní techniku a automatizaci, matematické simulace, systémy sběru dat a zpracování dat, programování, elektroniku, počítačové sítě a radiobiologii.

Jak již bylo řečeno, ve spolupráci mezi UC SÚJV a členskými státy (ČR, Polsko, SR, Ruská federace) byla letos zorganizována pro studenty letní škola o metodách jaderné fyziky v medicíně („Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and Medicine“). Počty studentů z jednotlivých zemí byly následující: Rusko 39, Bělorusko 5, ČR 20, SR 9, Rumunsko 4, Polsko 22, Makedonie 1. ČR byla zastoupena i mezi přednášejícími, celkem bylo z ČR 5 lektorů (dr. K. Kopicčka, dr. F. Melichar, dr. K. Prokeš, dr. J. Šturza, dr. M. Fišer). Škola byla financována z různých zdrojů, část prostředků byla získána z grantu vládního zmocněnce ČR v SÚJV a mezi podporujícími organizacemi figuruje také ČVUT. Členem organizačního výboru za ČR byli

I. Štekl (FJFI ČVUT) a A. Kovalík (ÚJF AV ČR). Součástí letní školy byla také vystoupení studentů. Osm studentů FJFI vystoupilo s informací o své odborné činnosti, ať už v rámci diplomových prací či doktorského studia. Referáty jak lektorů, tak i studentů budou součástí sborníku letní školy. Kromě lektorů z ČR se školy zúčastnili přednášející ze Švýcarska (Cantonal Hospital, Ženeva), USA (např. Baylor College of Medicine, Houston; SSCI process Systems, Chico); Německa; Polska (např. Wrocław University of Technology; M. Curie-Sklodowska University, Lublin) a Ruska (např. SÚJV Dubna). Účast studentů na letní škole byla dobrou přípravou pro jejich budoucí profesionální kariéru. V rámci letní školy se uskutčily exkurze na experimentální pracoviště SÚJV a do onkologické kliniky A. L. Mjasnikova v Moskvě.

V závěru příspěvku by autoři rádi podali informaci o organizačním zabezpečení spolupráce mezi českými pracovišti a SÚJV. Vládním zmocněncem je v současné době dr. Rostislav Mach, DrSc. Konkrétní zabezpečení kontaktů s SÚJV probíhá přes sekretářku vládního zmocněnce paní M. Rachmanovou, sekretariát pro spolupráci ČR s SÚJV Dubna, Na Truhlářce 39/64, 18086 Praha 8. Velkou výhodou styků s SÚJV je právě odladěný mechanismus spolupráce a plné členství ČR. Roční příspěvek ČR do rozpočtu ústavu je cca. 1 mil. USD. Schvalování vysílaných pracovníků probíhá v krátkém časovém horizontu na Komisi pro spolupráci s SÚJV. Existují různé typy pobytů, od krátkodobých (do 3 měsíců) až po dlouhodobé (od 3 měsíců). Náklady na pobyty jsou v případě schválení hrazeny plně (s výjimkou

letenky pro krátkodobé pobyty) SÚJV. V důsledku rozdílnosti velikosti příjmů mezi Ruskou federací (průměrný plat cca 50 USD/měsíc) jsou našim pracovníkům ústavem vypláceny v rámci platů i kompenzace v závislosti na dosaženém vědeckém či pedagogickém stupni (např. mladší vědecký pracovník před obhajobou – cca 500 USD/měsíc). Podrobnější informace je možné obdržet buď od autorů příspěvku či přímo od sekretářky p. M. Rachmanové. Spolupráce je také zajištěna již po mnoho let přímými smlouvami mezi ČVUT a SÚJV. V současné době je podepsána smlouva č. 3413-2-01/03 na úrovni ředitele SÚJV a rektora ČVUT, která je základem přímé spolupráce na roky 2001-2003.

Ing. Ivan Štekl, CSc.
prof. Ing. Zdeněk Janout, CSc.

SPRÁVA ÚČELOVÝCH ZAŘÍZENÍ

Nový standard ubytování na Strahově

Na strahovských kolejích, které byly původně určeny k ubytování cvičenců spartakiád, se blýská na lepší časy.

V pondělí 24. září 2001 byl za přítomnosti rektora ČVUT prof. Ing. Jiřího Witzanyho, DrSc., členů grémiu, pracovníků Správy účelových zařízení v čele s Ing. Radimem Menšíkem a dalších hostů slavnostně otevřen nově zrekonstruovaný osmý blok strahovských kolejí.

Rekonstrukce bloku byla zahájena 3. července 2001 a její kolaudace proběhla úspěšně za cca 3 měsíce, přesně 20. září 2001.

Ing. Menšík ve svém proslovu poděkoval dodavateli stavby fi Baracom a s., jmenovitě Ing. Šmejkalovi a Mgr. Petzoldovi, projektantu Ing. Budínskému z Družstva Pard, Ing. Šutkové z investičního odd. SÚZ a ostatním pracovníkům, kteří se na realizaci projektu podíleli, za vysokou kvalitu odvedené práce.

Dále dodal, že tento nový model ubytování studentů, je předzvěstí nové cesty, která by měla zásadně při-



spět ke zkvalitnění poskytovaných služeb studentům a jejímž cílem je vybudovat ze Strahova a Podolí moderní studentský campus.

Nakonec podotkl, že přestože studentská reprezentace měla o obsazení této kapacity jisté obavy, byl zájem ze strany studentů veliký.

Před tím, než rektor prof. Witzany přestříhl slavnostní pásku, poděkoval pracovníkům SÚZ za úžasnou operativnost a flexibilitu.

Poté následovala prohlídka koleje. V zrekonstruovaném bloku je 336 lů-

žek v celkem 84 buňkách s vlastním sociálním zařízením a kuchyňkou. Jsou zde i 2 buňky pro mobilní studenty. Na každém patře je společenská místnost. Jak jsme se dozvěděli, celá rekonstrukce stála 62 mil. Kč.

A jak je vysoké kolejné? Od 10. 01 do 6. 02 činí kolejné na den 58 Kč.

Přestože ještě všechny práce na fasádě nejsou dokončeny a venku je vidět lešení, pracovníci SÚZ jsou již připraveni ubytovat první studenty.

-red-