

Informační bulletin České a Slovenské společnosti pro fotoniku

Z jednání VV ČSSF

Výkonný výbor ČSSF se sešel ke svému pravidelnému jarnímu zasedání 20. května 2014 na FEL ČVUT v Praze. Zabýval se kontrolou plnění usnesení minulé schůze z 25. 10. 2013, zhodnocením aktivit společnosti v r. 2013 a plněním plánu činnosti v konferenčním roce 2014. Vzal na vědomí informace o úspěšném Fóru Optonika 2014, na němž se mnozí členové prezentovali, a podrobně se zabýval stavem příprav naší největší akce – tj. konferencí Photonics Prague 2014. Výbor konstatoval, že nebyl splněn úkol z minulé schůze, týkající se změn stanov v souladu s Občanským zákoníkem a s tím souvisejících agend. Vzhledem k tomu, že na minulé schůzi požádal kolega Jedlička o ukončení své funkce hospodáře ČSSF a zároveň o změnu sídla společnosti, došlo k organizačním problémům a také nejasnostem, co vše by měly nové stanovy obsahovat. Proto výbor nově pověřil kolegy Tománka, Pátu a Fliegela přípravou návrhu nových stanov, které se předloží Valné hromadě společnosti. Výbor také jednal o vztahu ČSSF k jiným organizacím – EOS, IMEKO TC2, Český komitét optiky, AKI ČSVTS a zabýval se úlohou ČSSF v Mezinárodním roce světla 2015.

Valná hromada ČSSF

Valná hromada ČSSF se uskuteční v rámci konference Photonics Prague 2014 dne 28. 8. 2014 v 15 hod v hotelu Clarion, Praha. O programu Valné hromady a kandidátce do VV budou členové ČSSF informováni do 15. srpna 2014.

Zprávy z EOS

EOS připravuje po reorganizaci a zěštíhlení sekretariátu společnosti výroční Valnou hromadu v rámci konference EOS Annual Meeting v Berlíně (15.-19. září 2014). Bude projednávat, jak se s touto změnou vyrovnala a jaké jsou dopady na národní optické společnosti, které jsou jejími členy. Příspěvky za rok 2014 budou uhrazeny včas.

Více informací bude v Bulletinu č. 58.

Photonics21

Evropská technologická platforma Photonics21 (2000 člen) uspořádala svůj pravidelný mítink 27.- 28.3. 2014 v Bruselu. Akce se zúčastnilo přibližně 300 lidí z evropského optického a fotonického průmyslu, výzkumu a universit.

Valné shromáždění zahájil prezident Photonics21 Dr. Michael Mertin perspektivou do roku 2020.

Hlavními body jednání byly jednak pracovní setkání 7 pracovních skupin, které rozvíjejí klíčová slova pro výzvy 2016 a 2017 v rámci Horizon 2020, jednak možnosti privátního financování fotonického sektoru v Evropě. Evropa ve fotonickém výzkumu představuje světovou vůdčí sílu (5000 firem) a bylo by vhodné tento trend udržet spolufinancováním fotoniky z evropských a privátních zdrojů.

Byl vytvořen Photonics Public Private partnership –PPP a místopředsdkyně Evroské komise (EK) paní Nelie Kroes ve svém vystoupení „PPP je velká příležitost“ silně podpořila

tyto aktivity. Řekla, že EK podporuje fotoniku v programu Horizon 2020. Byly publikovány první pracovní programy 2014-2015. O nich více informací na <http://ec.europa/programmes/horizon2020/en/H2020-section/information&nd&communication-technologies>



Nellie Kroes: PPP – Photonics Public Private partnership – je velká příležitost

Součástí úvodní části plenárního zasedání byla i hra na laserovou harfu.



Sounds by light - Ralph Light hraje na laserovou harfu.

Více informací najdete v

http://www.photonics21.org/News/photronics_newsletter.php

50 let od prvního kurzu o fyzice laserů

Nikdo nepochybuje o tom, že vynález laseru změnil nejen svět techniky, ale i životy široké veřejnosti. První laser zazářil v roce 1960 v Kalifornii a u nás se to podařilo na jaře 1963. Dne 30. listopadu 2013 jsme si připomněli 50. výročí zahájení prvního vysokoškolského kurzu zaměřeného na výuku laserové fyziky.

Kurz s názvem "Kvantová radiotechnika" uspořádaly společně Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze (FJFI) a Ústav radioelektroniky Akademie věd ČR (ÚRE). V šedesátých letech byl v ÚRE silný tým vědců kolem RNDr. Viktora Trkala, CSc. a Ing. Jana Blably, CSc., který již měl za sebou významné úspěchy ve fyzice laserů. Bylo

tedy logické požádat tyto odborníky, aby kurz připravili. Do kurzu (celkem 140 hodin – dnes nepředstavitelné) se přihlásilo na 130 zájemců a dokončilo jej s osvědčením 84 absolventů. Tento kurz lze považovat za první výukový program oboru laserové fyziky v tehdejší Československu. K jednotlivým přednáškám byla vydána obsáhlá skripta, což byla vlastně první rozsáhlejší publikace o laserech v češtině. Skripta a samotný kurz byly významným impulzem pro rozvoj zcela nové a revoluční technologie laserů v naší zemi. Dnes se s lasery setkáváme v každodenním životě a výzkumné týmy z ÚFE a FJFI každým dnem posouvají poznatky o laserech a jejich využití o kousek dál. V ÚFE se jedná zejména o vláknové lasery a zesilovače a na FJFI o pevnolátkové lasery.

Ing. Pavel Peterka, Ph.D. ÚFE AV ČR, v.v.i.

Fórum Optonika 2014

Česká a slovenská společnost pro fotoniku (ČSSF), spolu s Fakultou elektrotechniky a komunikačních technologií brněnského Vysokého učení technického a Terinvestem, spol. s r.o., uspořádala již pátý ročník svého populárně-vědeckého semináře Fórum Optonika pro širokou veřejnost. Fórum se uskutečnilo v rámci veletrhu AMPER na volné ploše stánku F2-19 brněnského výstaviště ve dnech 18.-20. března 2014.

Na základě zkušeností z minulých let jsme připravili hodnotný program zvaných přednášek. Tradiční schéma semináře bylo zachováno, částečně se však obměnili řečníci. Vzhledem k tomu, že na většině středních škol je optika pověstnou Popelkou, o níž se studenti prakticky nic nedozví, je stále prioritním posláním Fóra určitá apoštolská činnost, spojená s propagací nových poznatků z oborů optiky, optoelektroniky, fotoniky či optických nanotechnologií. V průběhu 3 dnů odeznělo celkem 22 vystoupení. Některé evergreeny z minulých let byly znovu vyžádány a upraveny, což se projevilo i na účasti posedávajících i postávajících diváků a posluchačů.

První den veletrhu bývá tradičně nejméně navštíven, a proto bylo plánováno jako zahřívací kolo pět přednášek. Předseda ČSSF Pavel Tománek (FEKT VUT Brno) seminář jménem ČSSF zahájil, krátce se zmínil o významu Mezinárodního roku světla 2015 a odstartoval Fórum krátkou historií optiky a fotoniky. Ivan Kašík (ÚFE AV ČR, v.v.i. Praha) vysvětlil a názorně ukázal principy a aplikace optických vláken a vláknových senzorů. Další tři přednášky byly směřovány k vývoji nových křemíkových materiálů pro polovodičové struktury a výkonnější solární články – Emil Pinčík (FZÚ SAV Bratislava) prezentoval optické vlastnosti černého křemíku a Róbert Brunner (FZÚ SAV Bratislava) rozebral i z teoretického hlediska problém fotoluminiscence tenkých a-Si:H vrstev pasivovaných v kyanidových roztocích. Pavel Škarvada (FEKT VUT Brno) zakončil sérii přednášek prezentací různých typů defektů v polovodičích a solárních člancích, v níž se zaměřil zejména na detekci a lokalizaci defektů a na jejich možné odstranění v mikroměřítku.

Druhý den pak bylo na pořadu osm prezentací – v dopolední části jako obvykle skvělý Jan Brouček (PROFiber Networking CZ) vysvětlil problémy diagnostiky a zaměřování poruch na optických kabelech, poté více teoreticky zaměřené přednášky Václava Prajzlera (FEL ČVUT Praha) o polymerních pasivních fotonických strukturách, a Vítězslava Jeřábka (FEL ČVUT Praha) o integrovaných součástkách vhodných pro optoelektronické gigabitové systémy.



Odpolední blok zahájil Jaroslav Kováč, Jr. (FEL STU Bratislava), s žadáným tématem o LED a jejich využití. Zdůraznil zejména rostoucí význam organických LED. Dagmar Senderáková (MFF UK Bratislava) pohovořila velmi zaniceně o holografii a jejich aplikacích. Karel Fliegel (FEL ČVUT Praha) vysvětlil problémy a záludnosti měření parametrů digitálních fotoaparátů a kvalita obrazu. Petr Jákl (ÚPT AV ČR, v.v.i., Brno) doplnil svou přednášku o laserech v mikrosvětě, jejich principech a aplikacích, celou sadou animací a pochlubil se skvělými výsledky, které Ústav v tomto oboru ve světě dosahuje.

Petr Páta (FEL ČVUT Praha) zakončil pořad druhého dne přednáškou o obrazové technice v astronomii a robotických dalekohledech.

Třetí den se potom uskutečnilo devět přednášek zaměřených většinou na vývoj laserů a jejich aplikace v průmyslu. Dopolední program zahájil Ondřej Životský (VŠB-TU Ostrava) s magnetooptikou – světlem proti tmě, poté Jan Vanda (FZÚ AV ČR, v. v. i., Praha) prezentoval významný Projekt HiLASE přednáškou o pevnolátkových pulzních laserech s vysokým výkonem v průmyslové výrobě. Roman Doleček (IPP AV ČR, TOPTec Turnov) představil jednu z činností Regionálního centra speciální optiky a optoelektronických systémů - velmi přesné obrábění technologií Single Point Diamond Turning (SPDT), Libor Mrňa (ÚPT AV ČR, v.v.i., Brno) představil možnosti výkonových laserů pro strojírenství, Josef Lazar (ÚPT AV ČR, v.v.i., Brno) ukázal výsledky ústavu v interferometrickém měření v nanotechnologii.



Odpoledne Michal Cifra (ÚFE AV ČR, v.v.i., Praha) referoval o některých aspektech fotonických biosignálů – jejich měření, mechanismech a potenciálním využití, Ondřej Číp (ÚPT AV ČR, v.v.i., Brno) ukázal laserové světlo jako nástroj pro přesné měření délek. David Vyhřídál (FJFI ČVUT Praha) vysvětlil, jak lze přesně měřit časové intervaly, a jak je využít v laserové technice a na závěr semináře Michal Jelínek (FJFI ČVUT Praha) popsal ultrarychlé pikosekundové lasery a přenos záření speciálními optickými vlákny.

Pokud zhodnotíme letošní ročník Fóra, můžeme konstatovat, že úroveň přednášek se proti minulosti dále zlepšila. Proti minulým letům se také zvýšil zájem návštěvníků veletrhu o přednášky. Mnozí z nich byli již z programu, který publikoval časopis Jemná mechanika a optika, případně web [amper.cz](http://www.amper.cz), na některé z přednášek připraveni. Právě z ohlasu posluchačů si uvědomujeme, že akce svůj účel, tj. iniciovat a informovat běžné návštěvníky veletrhu o moderních přístupech a aplikacích optiky a fotoniky jako moderního oboru 21. století, určitě splnila. Mnozí z nich projevíli zájem o další inovovaný ročník a dávali návrhy, o čem by se také mohlo mluvit. Což je i přáním spolupřátelů (ČSSF a FEKT VUT). Významné díky za umožnění prezentací na tomto atraktivním místě veletrhu patří firmě Terinvest, spol. s r.o., zejména generálnímu řediteli Ing. Jiřímu Švígovi, a výkonným pracovníkům, manažerům veletrhu, paní Bc. Kateřině Chovancové a panu Františku Hamrozimu. Jak zdůraznil Ing. Švíg, přilákal letos AMPER o něco více firem k účasti než loni, i více návštěvníků do tří téměř zaplněných pavilonů.

Podobně jako v minulosti program akce náležitě propagoval časopis Jemná mechanika a optika, takže mnozí ze zvědavých diváků přišli cíleně na některé z přednášek náležitě připraveni.

Celé Fórum již tradičně moderoval Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc., který zde reprezentoval ČSSF i Evropskou optickou společnost.

* * * *

Mezinárodní rok světla 2015



**INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015**

Dne 23. října 2012 Výkonný výbor UNESCO s nadšením podpořil návrh Evropské i Africké fyzikální společnosti vyhlásit rok 2015 za Mezinárodní rok světla jako připomínku významných objevů v optice, jejichž výročí si v příštím roce připomeneme. Jedná se o

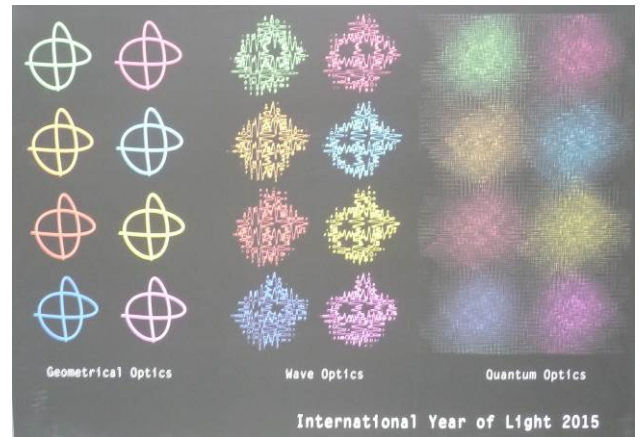
- Kniha o optice (Alhazen, Ibn Al-Haytham, 1015)
- Vlnovou povahu světla (Fresnel, 1815)
- Elektromagnetickou teorii šíření světla (Maxwell, 1865)
- Fotoelektrický jev (Einstein, 1905) a obecnou teorii relativity (Einstein, 1915)
- Objev mikrovlnného pozadí vesmíru (Penzias a Wilson, 1965)
- Přenos světla vláknem pro optické telekomunikace (Charles Kao, 1965).

Tuto iniciativu následně schválilo na svém zasedání 20. prosince 2013 i Valné shromáždění OSN a vyhlásilo rok 2015 Mezinárodním rokem světla a technologií založených na světle.

Jak jsme referovali v minulém Bulletinu, UNESCO a následně OSN vyhlásily na podnět Evropské a Africké fyzikální společnosti, rok 2015 za Mezinárodní rok světla. Ten by měl propagovat v širokých kruzích optiku a její další disciplíny (výuka dětí a mládeže, vzdělávání dospělých) s výhledem dosáhnout cíle – 21. století - století fotonu. ČSSF se připojila k mezinárodní výzvě a bude se podílet

v rámci českého komitétu při Akademii věd na organizování několika akcí, které se na území Česka a Slovenska uskuteční.

Českým koordinátorem akcí byl předsednictvem AV jmenován náš člen prof. RNDr. Pavel Zemánek, Ph.D. z ÚPT AV ČR v Brně. Vypadá to ale tak, že bez finančních zdrojů. ČSSF v rámci svých aktivit bude propagovat optiku a fotoniku na již tradičním Fóru Optonika 2015, pravděpodobně i při kongresu IMEKO v Praze a při příležitosti 116. dnů Německého svazu aplikované optiky DgAO (s největší pravděpodobností v Brně v květnu 2015)



* * *

Členské příspěvky

Výbor ČSSF provedl kontrolu platební morálky členů, která je nevalná. Za r. 2013 uhradilo z 122 členů společnosti tuto základní povinnost k dnešnímu dni jen 40 členů.

Uhrazené členské příspěvky pomohou činnosti společnosti a umožní Vám m.j. uhradit nižší vložné na konferenci Photonics Prague 2014.

Členský příspěvek Kč 300,- uhradte laskavě na účet ČSSF 221 748 207/0300. Při každé platbě je nutno jako variabilní symbol uvést kódové číslo člena (PIN) doplněné rokem, za který je příspěvek hrazen, např. 0392014.

Ti z členů, kteří nezaplatili své příspěvky za minulá léta v důsledku toho, že zapomněli svůj PIN, najdou jej na stránkách společnosti: <http://www.photon-czsk.org>

* * *

Kalendář vybraných akcí v roce 2014

Kalendář akcí SPIE je možné nalézt na <http://spie.org/x306.xml?type=all®ion=all>

8 - 12 Sep 2014, XIX Polish-Slovak-Czech Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics, Wojanow Palace, 58-508 Jelenia Góra, Poland,

7-10 Oct 2014, Optics and Measurement, Liberec,

Informační bulletin "FOTONIKA" vydává výkonný výbor ČSSF zdarma pro své členy. Adresa vydavatele: Česká a Slovenská společnost pro fotoniku, Jemná 581, 160 00 Praha 6. Tel/Fax: 235 353 180.

E-mail: cssf@photon-czsk.org <http://www.photon-czsk.org>

Čís.57 vyšlo v květnu 2014

MK ČR E11175