

Konference NANOCON'21 ve znamení nanoelektroniky

Ve dnech **20. – 22. října 2021** se v Brně uskutečnil 13. ročník mezinárodní konference NANOCON. Pro **280 účastníků z 19 zemí** bylo připraveno **84 přednášek** a přehlídka **150 posterů**. Jejich společným tématem byly nanomateriály a nejnovější pokrok v jejich zkoumání a využití. V ČR jde o největší akci svého druhu a jednu z největších ve střeoevropském regionu. Po roční odmlce způsobené pandemií koronaviru se mohla letos uskutečnit v tradičním formátu. Česká společnost pro nové materiály a technologie je spoluorganizátorem této akce.

Konferenci otevřel profesor Yury Gogotsi, ředitel Ústavu nanomateriálů na Drexelově univerzitě ve Filadelfii (USA), jeden z nejrenomovanějších materiálových vědců současnosti. V přehledové a do určité míry futuristické přednášce dal nahlédnout do světa dvoudimenzionálních karbidů a nitridů. Díky atraktivním vlastnostem těchto nanomateriálů (hlavně vysoké elektronické vodivosti a vynikajícímu stínění proti elektromagnetickému rušení) se předpokládá jejich úspěšné využití v telekomunikacích, energetice či zdravotnických a elektronických přístrojích.

Ústředním tématem letošního ročníku NANOCONu byly **nanotechnologie a nanomateriály v elektronice**. Důvod je zřejmý. Lidstvo je stále více závislé na mobilních zařízeních, je třeba ukládat a analyzovat ohromné množství dat, polovodičový průmysl je tahounem světové ekonomiky, počítače se staly nezbytným pomocníkem prakticky jakékoli lidské činnosti... Téma nanoelektroniky rezonovalo prakticky ve všech tematických sekcích programu a byly mu věnovány dvě plenární přednášky. Profesor Dieter H. Bimberg z Technické univerzity v Berlíně a výkonný ředitel čínsko-německého centra pro zelenou fotoniku v Changchunu představil výsledky svého bádání nového typu pamětí založených na kvantových tečkách, které vynikají dlouhou dobou uložení dat, krátkou dobu jejich zápisu, čtení a také případného vymazání. Profesor Tomáš Jungwirth z Fyzikálního ústavu AV ČR prezentoval excelentní objevy svého týmu v oblasti antiferomagnetických krystalů, které umožňují ukládat elektronická data mnohem rychleji než kdykoli předtím.

Tematický záběr přednášek konference byl ale tradičně daleko širší. Výzkumníci v Brně představili novinky v přípravě, charakterizaci vlastností nanomateriálů i jejich využití v různých odvětvích, medicíně i životním prostředí. Předmětem odborné diskuse byl rovněž monitoring a toxicita nanomateriálů, jakož i jejich vliv na zdraví a prostředí. Zaslouženou pozornost v tomto směru vzbudila přednáška **prof. Tomáše Cajthamla z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy** v Praze věnovaná toxicitě mikroplastů. Ukázal v ní mj. výsledky studií, které prokazují, že rybám žijícím v moři a v dalších vodních zdrojích se v různých orgánech akumulují plastové částice (o průměru 1 μ a menší) a významně zatěžují jejich organismus. A vzhledem k tomu, že jsou většinou hydrofobní, nelze je z těla snadno odstranit.

Cenu za **nejlepší poster** získal Rodrigo Ferreira z Fyzikálního ústavu AV ČR. Mladý vědec ve své práci ukázal výsledky studie optoelektronických vlastností jednomolekulových zářičů a jejich agregátů a předestřel možnosti jejich využití pro vývoj kvantových počítačů a molekulárních paměťových zařízení a senzorů. Práce vznikla ve spolupráci s odborníky MFF UK a Ústavu materiálových věd v Madridu.

Soutěže o **nejlepší přednášku pro mladého vědce do 33 let**, pojmenované po významném propagátoru nanotechnologií v ČR, Dr. Tasilu Prnkovi, se účastnil rekordní počet 34 soutěžících. Zvítězil příspěvek doktoranda Hadiho Hematiana z Elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze o využití oxidu zinečnatého jako polovodiče v biomedicínských a farmaceutických aplikacích. Druhou hlavní cenu obdržel Jiří Doležal z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze za přednášku, v níž představil vyvinutý a lehce aplikovatelný postup pro efektivní kompenzaci vysokofrekvenčního vedení a pro stanovení velikosti přenosové funkce v pásmu GHz.

Příští, 14. ročník konference NANOCON se uskuteční **19. – 21. října 2022**. Jejím ústředním tématem budou nejnovější vědecké a technologické **výzvy v nanomedicíně**. Více informací lze nalézt na www.nanocon.eu.

Jiřina Shrbená Váňová

předsedkyně programového výboru mezinárodní konference NANOCON