



TISKOVÁ ZPRÁVA

Akademickou prémii – Praemium Academiae – získal fyzik Martin Nikl

Prestižní Akademickou prémii – Praemium Academiae – udělil ve čtvrtek 20. června 2013 v sídle Akademie věd ČR v Praze předseda AV ČR prof. Jiří Drahoš vynikajícímu českému vědci Ing. Martinu Niklovi, CSc., z Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR. Toto nejvýznamnější ocenění Akademie věd ČR získávají mimořádné vědecké osobnosti, které již založily vědecké školy, v mezinárodním měřítku patří ke špičce svého oboru a vytvářejí prestiž AV ČR jako celku. „Akademická prémie slouží jako nástroj finanční a morální podpory skutečné vědecké excelence. Je nejvýznamnějším vědeckým grantem v tomto státě,“ zdůraznil Jiří Drahoš.

Smyslem ocenění, jež ovšem není udělováno za celoživotní zásluhy a nelze ho obdržet opakovaně, je podpora našich badatelských kapacit a vytváření takových podmínek, v nichž by mohly lépe rozvinout svůj potenciál ve prospěch Akademie věd ČR a celé české vědy. Finanční prémie do výše 5 milionů Kč ročně zahrnuje po dobu šesti let náklady spojené s výzkumem, pořízením přístrojů a mzdami pro nositele a jeho spolupracovníky.

Ing. Martin Nikl se zabývá fyzikou pevných látek, luminiscencí a scintilačními materiály, jejichž studiu a vývoji se věnuje na špičkové světové úrovni. Finanční prostředky spojené s oceněním chce badatel využít k vybudování nové laboratoře růstu optických a scintilačních krystalů, využívající velmi účinné technologie „micropulling down“. Tato technologie je v České republice zcela unikátní, pochází z Japonska. „Stávající i nová optická laboratoř budou dovybaveny přístrojovou technikou umožňující úplnou charakterizaci luminiscenčních a scintilačních parametrů a detailní studium scintilačního mechanismu v širokém oboru teplot. Bude vytvořeno flexibilní a efektivně pracující výzkumné centrum pro vyhledávání a optimalizaci krystalických, keramických a práškových scintilačních materiálů vhodných pro detekci rentgenového a gama záření, urychlených částic ale i neutronů. Cílem je vyvíjet a



optimalizovat materiály pro aplikace v lékařství, hi-tech průmyslu či v oblasti bezpečnostních technik a nabídnout je zejména českým průmyslovým partnerům," uvedl Martin Nikl.

O udělení Akademické prémie rozhoduje předseda AV ČR, jenž si pro tento účel zřizuje poradní komisi složenou z předních domácích i zahraničních odborníků. Vybraní kandidáti na prémii musejí předložit odborné životopisy a rámcové představy zaměřené vlastního výzkumu pro příštích šest let, včetně rozvrhu využití poskytnuté finanční částky. Ta je čerpána z celoakademického rozpočtu ve formě adresného navýšení prostředků příslušného pracoviště. Nositel Akademické prémie získává i statut hosta Akademického sněmu AV ČR po dobu poskytování finanční podpory.

Ing. Martin Nikl, CSc.

Nejvýznamnější vědecké výsledky

Martin Nikl (nar. 1957) je jedním z předních světových odborníků ve fyzice scintilačních materiálů. Ve Fyzikálním ústavu AV ČR zavedl tuto tematiku začátkem 90. let, vytvořil tým a vybudoval laboratoř ke studiu těchto materiálů. Významným způsobem přispěl k objasnění základních fyzikálních mechanismů i k rozvoji nových materiálových koncepcí pro těžké monokrystalické scintilátory s progresivním využitím ve fyzice vysokých energií, v medicíně či v průmyslových hi-tech aplikacích nebo v systémech pro použití v oblasti bezpečnosti a ochrany společnosti. V 90. letech se prosadil jako architekt materiálové koncepce radiačně odolného scintilátoru na bázi wolframanu olova (1997), při jehož vývoji vytvořil rozsáhlé mezinárodní konsorcium. Za popis a optimalizaci scintilačních materiálů na jeho bázi mu byla v roce 2003 udělena cena AV ČR za vynikající vědecké výsledky.

V posledních deseti letech se věnuje studiu a vývoji dalších scintilačních materiálů na bázi komplexních oxidů, zejména hliníkových perovskitů, granátů, dále silikátů a hafničitanů, s velkým praktickým potenciálem. I zde je spoluvůrcem několika nových materiálových koncepcí, především lze zmínit Pr-dopovaný $\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ (2005) a Ce-dopované



multikomponentní granáty (2011), které patří v současnosti mezi nejatraktivnější zkoumané systémy.

Martin Nikl intenzivně spolupracuje s domácími i zahraničními průmyslovými subjekty, mezi nimi od počátku 90. let i s českou firmou CRYTUR, s.r.o. (následnickou firmou známého podniku „Monokrystaly Turnov“). Jejich vzájemná součinnost se dosud promítla mj. do 30 společných publikací a též účasti v několika významných projektech.

Na tématu scintilačních materiálů byl Martin Nikl hlavním řešitelem osmi ukončených projektů udělených GA AV ČR a GA ČR, přičemž všechny byly agenturami vyhodnoceny v nejvyšší kategorii. Přes deset dalších projektů získal a úspěšně ukončil v rámci programu KONTAKT (MŠMT ČR) – spolupráce s laboratořemi v Japonsku a Číně či domácí podpora pro udělené granty NATO. Vedl a koordinoval i mezinárodní projekty NATO-Science for Peace a EC-INTAS a velký domácí projekt GA AV v rámci programu „Nanotechnologie pro společnost“.

Martin Nikl je autorem a spoluautorem více než 530 původních vědeckých prací v impaktovaných časopisech, z nichž přes 80 bylo publikováno v nejprestižnějších mezinárodních časopisech v oborech fyzikálních a materiálových věd v USA a Evropě. Je spoluautorem pěti pozvaných přehledových článků, šesti kapitol v odborných knihách a pěti českých patentů. Počet citací jeho prací za běžný rok setrvale roste (v roce 2012 celkem 871/621 s/bez autocitací), celkově byly jeho práce doposud citovány více než 7650/4940, s/bez autocitací, a jeho Hirschův index $H=42$, údaje z databáze Scopus. Na mezinárodních konferencích dosud přednesl přes dvacet zvaných či plenárních přednášek. Jeho tým byl vybrán a velmi pozitivně hodnocen v roce 2010 agenturou Technopolis v rámci hodnotícího projektu MŠMT ČR. Od roku 2008 je vedoucím Oddělení optických materiálů FZÚ AV ČR.