

Nositelé Cen Učené společnosti České republiky pro rok 2007

Cena Učené společnosti České republiky se uděluje jako ocenění za významný výsledek tvůrčí práce v badatelském nebo cíleném výzkumu osobnostem, které jsou občany České republiky, pracují v České republice a nejsou členy Učené společnosti.

Učená společnost České republiky uděluje cenu Učené společnosti v **kategorii vědecký pracovník**:

prof. RNDr. Miroslavu Englišovi, DrSc.,

za mezinárodně uznávaný přínos k rozvoji teorie operátorů, teorie funkcí několika komplexních proměnných a teorie kvantování na nesymetrických oblastech a varietách.

Pan profesor Miroslav Engliš pracuje jako ředitel Matematického ústavu Slezské univerzity v Opavě. Jmenovaná problematika představuje důležitou oblast moderní matematické fyziky. U jejího zrodu stáli v první polovině minulého století velikáni světové vědy Weyl, Dirac a von Neumann. Popudem k němu byla především potřeba rigorózní formalizace jazyka kvantové mechaniky ve fyzice. Problém kvantování na neeuklidovských (zakřivených) prostorech (varietách) se však ukázal být daleko obtížnější – k výraznějšímu pokroku v této problematice dochází až ve druhé polovině dvacátého století a zdaleka není dosud uzavřena. Profesoru Miroslavu Englišovi se podařilo jako prvnímu podstatně zobecnit doposud používané metody kvantování, známé jako Berezinovy metody tak, aby mohly být použity pro celou škálu obecných nesymetrických prostorů.

Učená společnost České republiky uděluje cenu Učené společnosti v roce 2007 v **kategorii mladý vědecký pracovník**:

Mgr. Naděždě Špačkové, Ph.D.

za studium strukturní dynamiky biologicky významných molekul DNA a RNA pomocí počítačových simulací.

Paní magistra Naděžda Špačková je samostatnou vědeckou pracovnící Laboratoře struktury a dynamiky nukleových kyselin v Biofyzikálním ústavu Akademie věd České republiky v Brně. Zabývá se počítačovým modelováním biologicky významných molekul nukleových kyselin (DNA a RNA) s využitím nejmodernějších teoretických metod. Tyto metody umožňují studovat prostorové uspořádání těchto biomolekul na úrovni jednotlivých atomů, ale také simulovat jejich dynamické chování na krátké časové škále. V oblasti počítačových simulací se paní magistra Naděžda Špačková řadí se mezi několik nejlepších odborníků v Evropě. Mezi nejvýznamnější výsledky její práce patří rozsáhlé studie neobvyklých čtyřřetězcových forem DNA zvaných kvadruplexy. Kvadruplexy DNA se vyskytují v koncových oblastech chromozómů a jsou považovány za jeden z velmi perspektivních cílů budoucí protinádorové terapie. Výpočty, které Naděžda Špačková provedla, umožnily získat řadu nových cenných poznatků o struktuře a chování těchto molekul, které významně doplňují výsledky z experimentálních studií. Je to zejména náhled do procesu tvorby kvadruplexů, který lze jen obtížně experimentálně sledovat. Důkazem kvality její vědecké práce je i řada publikací v předních zahraničních časopisech, jejich vysoký citační ohlas a řada mezinárodních spoluprací.

Dále v této kategorii uděluje Učená společnost cenu

Mgr. Jakubu Čížkovi, Ph.D.

za práce v pozitronové anihilační spektroskopii a jejím užití ve fyzice pevných látek a v materiálovém výzkumu.

Pan magistr Jakub Čížek, odborný asistent Matematicko-fyzikální fakulty UK, se zabývá jednak vývojem samotné techniky pozitronové anihilační spektroskopie (PAS) a jednak její aplikací v oblasti fyziky pevných látek a materiálovém výzkumu. Pozitronová anihilační spektroskopie je nedestruktivní metoda umožňující studium mřížových defektů na atomární úrovni. Je založena na měření doby života a dalších parametrů pozitronů implantovaných do studované pevné látky. Pokud studovaný materiál obsahuje defekty spojené s volným objemem jako např. vakance, dislokace atd., dochází k záchytu pozitronů v těchto defektech. Zachycený pozitron pak vykazuje dobu života a další parametry charakteristické pro daný typ, kde byl zachycen. Ukazuje se, že pomocí PAS je možné získat velmi cenné informace o defektech a jejich interakcích nedosažitelné ostatními metodami. J. Čížek jako první aplikoval PAS na studium defektů v ultra jemnozrnných kovových materiálech připravených silnou plastickou deformací a podařilo se mu objevit malé shluky vakancí (tzv. mikrovoidy), které vznikají shlukováním vakancí vytvořených při silné deformaci. Dále pomocí PAS objevil, že dopování určitých materiálů (např. Nb) vodíkem vede k vytvoření velkého množství vakancí obklopených atomy vodíku.

Učená společnost České republiky uděluje cenu v **kategorii středoškolský student**

Milanu Blahovi

z Havlíčkova gymnázia v Havlíčkově Brodě
za studii „Internalizovaná homofobie“

Michalu Dudákovi

ze Střední průmyslové školy sdělovací techniky v Praze 1
za studii „Syntéza nových boranových látek a polymerů“

Lukáši Fukovi a Tomáši Fukovi

z Masarykovy střední školy chemické v Praze 1
za společnou studii „Tlakové membránové procesy a jejich využití v oblasti výroby pitné vody, užitkové vody a pro čištění odpadních vod“

Šárce Hlaváčkové

z Gymnázia a Střední odborné školy ekonomické v Sedlčanech
za petrografický a geologický výzkum Sedlčanska a knižní publikaci „Přírodní zajímavosti Sedlčanska“

Oldřichu Hudečkovi

z Masarykovy střední školy chemické v Praze 1
za studii „Calix[4]areny“

Denise Kalužové

z Mendelova gymnázia v Opavě
za studii „Kolorektální karcinom – Lynchův syndrom“

Kateřině Klánové

z Gymnázia Brno-Řečkovice
za studii „Ekotoxicita sinic: studium účinků málo charakterizovaných cyanotoxinů“

Jiřímu Malíčkoví

z Gymnázia a Střední odborné školy ekonomické v Sedlčanech
za botanický a lichenologický výzkum Sedlčanska a za knižní publikaci „Přírodní zajímavosti Sedlčanska“

Vladimíru Velešíkovi

z Gymnázia a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky ve Svitavách
za studii „Česká okresní péče o mládež ve Svitavách 1918 - 1948“