

Nositelé Cen Učené společnosti ČR pro rok 2005:

v kategorii Vědecký pracovník:

Ing. Ivan Hlaváček, DrSc.

Matematický ústav AV ČR, Žitná 25. 115 67 Praha 1

tel: 222 09 712

e-mail: hlavacek@math.cas.cz

Cenu sponzoruje firma ZENTIVA, a.s., Praha

Ing. Hlaváček je autorem či spoluautorem více než 150 odborných článků a pěti monografií. V domácí a v mezinárodní odborné komunitě se nejdříve prosadil svými výsledky v matematickém modelování obtížných problémů mechaniky kontinua pevné fáze, jako jsou například modely plastického chování těles, úlohy se třením či nelineární vedení tepla. Značnou část svého vědeckého zájmu věnoval řešení problémů tvarové optimalizace, v nichž se hledá tvar tělesa optimální vzhledem ke zvolenému kritériu. Příkladem může být minimalizace hmotnosti výrobku při zachování jeho předepsané pevnosti nebo tvar součásti, jenž je optimální z hlediska chlazení.

V posledním desetiletí se ing. Hlaváček usilovně věnoval úlohám s nejistými vstupními daty řešenými metodou nejhorsího scénáře. Tyto úlohy odpovídají častým situacím z praxe, kdy vstupní parametry matematického modelu nejsou přesně známy, např. kvůli nepřesným měřením nebo přirozené variabilitě vlastností materiálu. Cílem metody nejhorsího scénáře je zjistit, zda nejistota ve vstupních parametrech připouští takové chování modelu, jež by přesáhlo tolerované meze.

RNDr. Václav Petříček, CSc.

Fyzikální ústav AV ČR, Cukrovarnická 10, 162 53 Praha 6

tel: 220 318 598

e-mail: petricek@fzu.cz

Cenu sponzoruje firma UNIPETROL, a.s., Praha

Cenu US za rok 2005 získal RNDr. Václav Petříček, CSc. za přínos k rozvoji krystalografických metod pro studium aperiodických struktur. Oceněný vědec je naším předním odborníkem v rentgenostrukturní analýze a světově uznávanou autoritou ve své specializaci, která se zabývá stanovením atomárního uspořádání v látkách, jejichž krystalová mříž je narušena jistým zákonitým způsobem, tzv. modulací. Ze strukturního hlediska představuje modulace obvykle velice jemnou poruchu, její přítomnost je však důležitým svědectvím o elektronovém uspořádání a povaze chemických vazeb v těchto látkách. Detailní určení struktury je tak základním východiskem k pochopení fyzikálně chemických jevů. Mezi důležité experimentální výsledky V. Petříčka a jeho spolupracovníků doma i v zahraničí patří stanovení modulované struktury u některých materiálů s technicky významnými vlastnostmi jako jsou supravodivé nebo magneto-resistivní oxidy, organické vodiče a kompozity. Zásadním přínosem V. Petříčka pro rozvoj oboru se stal již v 80tých letech jeho unikátní výpočetní systém JANA, využívající pro popis modulovaných krystalů abstraktní formalismus symetrie ve vícedimenzionálních prostorech. Program JANA byl dán k dispozici laboratorům po celém světě a stal se universálním nástrojem pro řešení složitých krystalových struktur. V současné době ho používá na 500 registrovaných uživatelů v 30 zemích.

v kategorii Mladý vědecký pracovník:

doc. Mgr. Marek Šebela, Dr.

Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc

tel: 585 634 921

sebela@prfholt.upol.cz

Cenu sponzoruje: euroAWK, a.s., Praha

Cena byla udělena za ucelený výzkum v oblasti biochemie enzymů působících v metabolismu biogenních aminů a cytokininů u rostlin. Zmíněné látky se počítají k tzv. buněčným regulátorům a účastní se proto pochodů, které mají klíčový význam pro živou buňku. Enzymy jsou proteiny označované za biokatalyzátory, neboť usnadňují průběh chemických reakcí v živých organismech. Ze studovaných zástupců je možné jmenovat diaminoxidasu, polyaminoxidasu, aminoaldehyddehydrogenasu a cytokininoxidasu/dehydrogenasu, které byly získány jako čisté proteiny z rostlinného materiálu, a to použitím biochemických separačních metod. Izolované enzymy byly detailně charakterizovány: byly popsány vlastnosti enzymové molekuly a proveden rozbor parametrů reakce, která je enzymem ovlivňována (katalyzována). Následný výzkum byl zaměřen na laboratorní přípravu látek působících jako specifické inhibitory uvedených enzymů. Inhibici lze vysvětlit jako děj, který vede k potlačení či úplnému odstranění přirozeného působení enzymu na určitou chemickou reakci.

Ceny Učené společnosti ČR pro rok 2005 za mimořádné vědecké výsledky středoškolských studentů ČR obdrželi:

cenu sponzoruje: prof. MUDr. Vratislav Schreiber, DrSc., člen Učené společnosti ČR

Zdena Druckmüllerová

z Gymnázia Brno-Řečkovice

za studii „Momentová metoda analýzy slunečního spektra“

další ceny sponzoruje: PRO.MED.CS., a.s., Praha

Jakub Hodbod'

z Gymnázia F. X Šaldy v Liberci

za studii „Útěk z vlasti“

Zdeněk Janovský

z Gymnázia Nad Alejí v Praze 6

za přínosné práce v oboru krajinné ekologie

Martin Konečný

z Gymnázia Boskovice

za úspěšnou, inspirovanou a soustavnou činnost při šíření matematických, fyzikálních a chemických znalostí mezi středoškolskými studenty

Ondřej Lejnar

z Mendelova gymnázia v Opavě
za studii „Metody měření rychlosti zvuku“

Milan Pospíšil

z Gymnázia Brno-Řečkovice
za studii „Schopnost lesního porostu poutat oxid uhličitý – spojitost s globální změnou klimatu“

Ivo Stražil

z Gymnázia Vídeňská v Brně
za kvalitní a moderní příspěvky k praktickému využití principů elektroniky.

Zuzana Tvarůžková

z Gymnázia Kroměříž
za studii „Fungicidní účinnost rostlinných extraktů na houbové choroby obilnin v in vivo kulturách a jejich vliv na intenzitu fluorescence a dynamiku nárůstu sušiny zrna pšenice ozimé“

Kamila Vasická

z Gymnázia Říčany
za přínosné práce v biologii ptáků

Lukáš Větrovec

z Gymnázia Brno-Řečkovice
za studii „Stanovování *Borrelia burgdorferi* sensu lato metodou nepřímé imunofluorescence“

Petr Zatloukal

z Gymnázia a Střední pedagogické školy, Liberec 7
za studii „Politicko-mocenské příčiny bitvy na Moravském poli a její průběh“