

POZVÁNKA



na zahajovací akci nové celosvětové iniciativy
Honeywell Initiative for Science & Engineering

Douglas D. OSHEROFF

laureát Nobelovy ceny za fyziku

22.3.2011

Vysoké učení technické v Brně - Fakulta informačních technologií (FIT)

Jedinečné interaktivní celodenní setkání s předními odborníky
společnosti Honeywell a profesorem Douglasem D. Osheroffem.

10.15 - 11.45 hod.

(Aula FIT)

Přednáška profesora Douglase D. Osheroffa
„**Jak dochází k vědeckým objevům**“
(přednáška bude simultánně tlumočena)

13.45 - 14.45 hod.

(Vestibul před aulou FIT)

Navštivte
prezentace technologií a diskutujte
o nich s odborníky ze společnosti Honeywell

15.00 - 16.00 hod.

(FIT - D 0207)

Pohovořte si o rozmanitých
kariérních možnostech
s představiteli společnosti Honeywell

15.30 - 17.00 hod.

(FIT - D 0206)

Kolokvium s profesorem
Douglasem D. Osheroffem
„**Supertekuté fáze kapalného helia 3He** “

9.00 - 17.00 hod.

(Vestibul před aulou FIT)

Seznamte se s technologiemi společnosti Honeywell na interaktivní výstavě

www.vutbr.cz/osheroff
www.HoneywellScience.com



Přednáška: „**Jak dochází k vědeckým objevům**“

Jak dochází k vědeckým objevům a jak je lze nakonec využít ku prospěchu celého lidstva jsou velmi složité otázky. Významné objevy lze jen stěží předvídat a o jejich aplikacích nemají často příliš jasnou představu ani jejich vynálezci. Jedna věc je však nade všechnu pochybnost: jen velmi zřídka se takovéto objevy povedou jednotlivcům. Spíše jsou důsledkem pokroku celého vědeckého společenství. Zde se kladou otázky, vyvíjejí se nové technologie a sdílejí výsledky, poznatky a myšlenky. Jedná se vlastně o strategie výzkumu, které mohou podstatně zvětšit pravděpodobnost toho, že nakonec někdo něco objeví. Profesor Osheroff některé z těchto strategií osvětlí na příkladu několika známých objevů včetně výzkumu, který prováděl jako doktorand a za který spolu s ostatními obdržel Nobelovu cenu za fyziku v roce 1996.

Kolokvium: „**Supertekuté fáze kapalného helia ^3He** “

Supertekutost kapalného helia ^3He byla poprvé předpovězena dva roky poté, co byla vyvinuta teorie BCS. V roce 1959 Anderson a Morel vyslovili hypotézu, že stav, který se nyní nazývá 'Andersonův-Morelův', bude vykazovat nejnižší volnou energii, a tudíž bude stabilním stavem. Zatímco v dalším článku v roce 1961 Balian a Werthamer navrhli, že by nakonec měl převládnout stav s vyšší symetrií. Ve skutečnosti se zjistilo, že oba stavy jsou stabilní pro různé oblasti tlaku a teploty. Stav AM je pozorován při vysokých tlacích a blízko teploty T_c , zatímco stav BW při nižších tlacích a teplotách. Hlavním předmětem zkoumání supertekutých fází je jejich pozoruhodná spinová dynamika, kterou předpověděl Leggett krátce po objevu supertekutých fází. Profesor Osheroff popíše spinovou dynamiku stavů AB a BW a použití NMR k potvrzení mikroskopické identity těchto dvou supertekutých fází.

Douglas Dean OSHEROFF - laureát Nobelovy ceny za fyziku

Douglas Osheroff se narodil a vyrostl v Aberdeenu ve státě Washington, ve městě známém těžbou dřeva v severozápadní části USA. Zde navštěvoval základní a střední školu. Bakalářské studium dokončil v roce 1967 na Kalifornském technologickém institutu v oboru fyzika. Doktorát (Ph.D.) získal na Cornellově univerzitě, kde jeho disertační práce položila základ objevu tří supertekutých fází kapalného helia ^3He .

Poté, co na podzim roku 1972 obdržel doktorát, strávil následujících patnáct let v divizi fyzikálního výzkumu v Bellových laboratořích společnosti AT&T, přičemž posledních šest let působil jako vedoucí oddělení pro výzkum nízkých teplot a tuhého skupenství. Tady ve spolupráci s dalšími vědci pracoval na výzkumu nově objevených supertekutých fází kapalného helia ^3He , povahy uspořádání jaderných spinů v pevném heliu ^3He a provedl první pozorování slabé lokalizace v tenkých neuspořádaných kovových filmech.

V roce 1987 odešel na Standfordovu univerzitu, kde dosáhl „profesury J. G. Jacksona a C. J. Wooda ve fyzice“ a stal se „členem univerzitní společnosti Gerharda Caspera pro vysokoškolské vzdělání“. V letech 1993–1996 a poté v období 2001–2004 působil rovněž jako vedoucí katedry fyziky na Standfordu. Jeho výzkum se zaměřuje na vlastnosti kondenzovaných látek při teplotách blízkých absolutní nule.

V roce 1996 získal společně se svými dvěma odbornými spolupracovníky z Cornellovy univerzity Davidem M. Lee a Robertem C. Richardsonem Nobelovu cenu za fyziku za objev supertekutosti helia ^3He .

Oblasti výzkumu a zájmy: tuhé skupenství, fyzika nízkých teplot, kvantové kapaliny a pevné látky při velmi nízkých teplotách. Slabá lokalizace. Vlastnosti nekrytalických látek při nízkých teplotách. Vlastnosti pevných látek při nízkých teplotách.