

Vzpomeňte s námi památky tohoto dobrého člověka.

Pavel Exner, Miloslav Havlíček

11. ROČNÍK SOUTĚŽE TURNAJ MLADÝCH FYZIKŮ

Do republikové soutěže bylo českým výborem Turnaje mladých fyziků (TMF) po dohodě s MŠMT ČR pozváno 30 gymnázií. Úkoly řešila jen družstva ze 4 škol: Mendelovo gymnázium, Opava; Gymnázium, tř. kpt. Jaroše, Brno; Gymnázium, Zborovská, Praha; Gymnázium, Liberec. Do republikového finále TMF postoupila družstva prvních tří jmenovaných škol — pořadí ve finále pak bylo: 1. G, Zborovská, Praha; 2. G, tř. kpt. Jaroše, Brno; 3. Mendelovo G, Opava.

11. mezinárodní Turnaj mladých fyziků (MTMF) se uskutečnil ve dnech 1. – 6. 6. 1998 v Donaueschingen v SRN.

Delegaci ČR tvořili:

vedoucí delegace:

doc. Ing. I. ŠTOLL, CSc.

vedoucí družstva:

RNDr. Z. KLUIBER, CSc.

studenti:

L. INOVECKÝ — kapitán

M. DIENSTBIER

L. KROC

F. MATĚJKA

J. MIKEŠ

Družstvo ČR již popáté za sebou postoupilo do finále soutěže. V hodnotící komisi finále zasedlo 10 významných fyziků. Ve finále bylo následující pořadí:

1. místo:

1. ČR (294 bodů)

— zlatá medaile

2. místo:

2. Německo I (293 bodů)

— stříbrná medaile

3. Polsko (287 bodů)

— bronzová medaile

3. místo:

4. Německo II

5. Bělorusko

6. Rakousko

7. Maďarsko

8. Uzbekistán

9. Gruzie

Umístění dalších družstev v soutěži:

10. Ukrajina

11. Rusko II

12. Finsko

13. Švédsko

14. Slovensko

15. Rusko I

16. Holandsko

17. Austrálie

18. Mexiko

Ve finálovém souboji české družstvo uspělo s prezentací úlohy č. 17 Icicles (Rampouchy): *Prozkoumejte a vysvětlete utváření rampouchů.*

Cílem úlohy bylo teoreticky vysvětlit princip formování rampouchu a zdůvodnit zjištěnou strukturu a tvary, které nejsou zcela jednoduché. Z teorie a praxe vyplývá, že ne všechnu hmotu rostoucího rampouchu tvoří led, ale že uvnitř kužele rampouchu zůstává uzavřeno kapalné válcovité jádro, jehož poloměr r_0 je po celé délce rampouchu konstantní a je roven poloměru převislé kapky, která odkapává z vrcholu rampouchu. Rampouch tedy není klasický kužel s ostrou špičkou, ale kužel komolý, jehož vrchol tvoří ploška právě s poloměrem $r_0 = 2,5$ mm. U vrcholu je kapalné jádro ze stran uzavřeno jen velmi tenkou ledovou vrstvičkou, jejíž tloušťka δ je rovněž konstantní: $\delta = 75 \mu\text{m}$. Kapalné jádro postupně zamrzá, převážně až po skončení růstu rampouchu.

Družstvo ČR tak potvrdilo čelní postavení ČR v MTMF.

Dosavadní umístění ČR v MTMF:

1993	1994	1995	1996	1997	1998
3.	1.	2.	1.	1.	1.

V ČR i v dalších zemích vykrytalizovaly školy, jejichž studenti jsou schopni vstoupit do této výrazně náročné fyzikální soutěže studentů středních škol.

Jde o soutěž týmů, které tvoří vynikající individuality — studenti nadšení pro fyziku, kteří jsou schopni a ochotni připravit k soutěži věnovat hodně svého volného času. Tematické řešení problémů, experimenty a jejich vyhodnocení, sestavování programů a především prezentace řešení v časovém limitu v angličtině vyžadují odpovídající odborné a jazykové zázemí. Studenty

musí podporovat a usměrňovat jejich učitel fyziky [1] a škola musí vytvořit příslušné pracovní podmínky.

MTMF získává stále větší podporu Evropské fyzikální společnosti a stává se stále významnější fyzikální soutěží studentů středních škol; je sympatické, že 11. MTMF se zúčastnila družstva 16 zemí ze 4 kontinentů.

V průběhu 11. MTMF se uskutečnila volba nového předsedy mezinárodního výboru TMF. Stal se jím Prof. em. Dr. GUNNAR TIBELL ze Švédska, prezident 11. MTMF, předseda Fóra pro vzdělávání Evropské fyzikální společnosti. Sekretářem MTMF byl zvolen Dr. ANDRZEJ NADOLNY, vědecký pracovník Fyzikálního ústavu Polské akademie věd, dlouholetý vedoucí delegací Polska na MTMF.

Všem členům mezinárodního výboru TMF, nezávislým členům hodnotících komisí, vedoucím delegací a družstev a hostům 11. MTMF byly předány knihy zachycující desetiletý vývoj TMF, resp. závěry 10. MTMF [2, 3].

Delegace ČR výrazně přispěla k úspěšnému průběhu 11. MTMF jak z hlediska odborného, tak i z hlediska společenského.

Příští, 12. MTMF se uskuteční v Rakousku, v r. 2000 se předpokládá uspořádání 13. MTMF v Rusku.

L iter atura

- [1] KLUIBER, Z.: *10 let mezinárodního Turnaje mladých fyziků*. MFI 7 (1998), č. 6, 346–354.
- [2] KLUIBER, Z. et al.: *10th International Young Physicists' Tournament*. MAFY, Hradec Králové 1998.
- [3] KLUIBER, Z., ROSENKRANZ, J., STAROSTA, L., HOFFMANN, O., FISCHER, J.: *10th International Young Physicists' Tournament*. Astra, Hradec Králové 1998.

Zdeněk Kluiber

ZPRÁVA Z KONFERENCE MML '98 A EMRS

Ve dnech 15.–19. 6. 1998 proběhla v areálu University of British Columbia v kanadském Vancouveru konference „3rd Interna-

tional Symposium on Metallic Multilayers“ (MML '98), pořádaná společně s konferencí „EMRS Symposium on Magnetic Ultrathin Films and Ultrathin Film Nanostructures“. Poprvé se tato konference konala v Kyoto, Japonsko, v roce 1992, druhá v Cambridge, Velká Británie, v roce 1995 (této konference jsem měl možnost se též zúčastnit) a v roce 1998 se tedy konal již její třetí ročník.

Motivem ke konání těchto konferencí se stalo to, že v druhé polovině 80. let tohoto století nebývale vzrostl zájem o studium uměle připravených struktur magnetických kovů se sníženou dimenzí 2D (povrchy, rozhraní, ultratenké vrstvy a supramířky), pro něž se používá obecné označení magnetické multivrstvy. Zvýšenou pozornost budí tyto materiály jak z teoretického hlediska (řada nových fyzikálních jevů, jako např. rozhraním indukovaná magnetická anizotropie, obří magnetorezistence, oscilace výměnných interakcí s tloušťkou nemagnetické vrstvy), tak z hlediska praktického (magnetooptické disky, magnetické senzory, spinová elektronika).

Pokrok v technologích využívajících ultravysokého vakua včetně epitaxe v molekulárním svazku při přípravě vzorků umožnil vytvořit systémy s téměř ideální strukturou na atomární úrovni (monokrystalické tenké vrstvy, navzájem dokonale epitaxní, ostrá rozhraní bez slévání). Skutečné struktury se od ideálu více či méně liší a na jejich kvalitě i způsobu přípravy silně závisí pozorované fyzikální jevy. Charakterizace multivrstev a studium jejich chování je obtížný úkol, vyžadující použití široké škály různých experimentálních metod (např. magnetometrie SQUID, Augerova spektroskopie, neutronová difrakce, RHEED, elektronová mikroskopie, rtg. difrakce a mnoho dalších). Chování 2D magnetických struktur je otevřený fyzikální problém, a proto neustále přitahuje zájem mnoha fyziků.

Příležitosti prezentovat a diskutovat své nejnovější výsledky využilo 304 vědců a studentů z celého světa včetně celé světové špičky z oblasti studia kovových vrstev a multivrstev. Na konferenci bylo prosloveno 103 přednášek (z toho 27 pozvaných) v délce