

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ze života JČSMF

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 34 (1989), No. 4, 244--247

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139152>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1989

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

svedčí napr. fakt, že zadaním problému nájsť všetky lineárne rovnice 2. rádu, ktorých fundamentálny systém riešení má predpísané nulové body na komplexnej rovine, umožnil jeho riešenie v Bratislave o 26 rokov skôr, ako tento problém bol vyriešený v USA. Je symbolické, že vychoval prvého aspiranta z matematiky na UK. Jeho seminár v Brne navštevovali učitelia z Bratislavy pravidelne vyše 10 rokov a ďalších 10 rokov chodievali naň nepravidelne. Teória obyčajných diferenciálnych rovníc sa pod jeho vplyvom úspešne rozvinula nielen v Brne, ale aj v Bratislave, Žiline a Košiciach; táto teória je jednou z oblastí, v ktorých si naše veda udržia-va popredné miesto v celosvetovom merítku. Je len prirodzené, že medzi pracovníkmi týchto pracovísk vládnu priateľské vzťahy vzájomnej spolupráce pri riešení spoločnej problematiky.

Akademik O. Borůvka založil tradíciu spoločných matematických výletov. Konali sa každoročne striedavo na Morave a Slovensku. Tri dni v máji sa stretávali učitelia a študenti matematiky univerzít v Brne a Bratislave v nejakom peknom kúte našej vlasti. Výlet mal ustálený program, v ktorom akademik O. Borůvka vystupoval so svojou nerozlučnou harmonikou a o náladu sa starala cimbalová muzika z Brna. Tieto výlety boli vhodnou príležitosťou pre výmenu myšlienok, nadväzovanie priateľstiev a poznávanie turisticky prístupných miest. O veselé zážitky na nich nikdy nebolo núdze a výlety skutočne predstavovali príjemnú bodku za dvoma semestrami naplnenými tvrdou prácou.

Akademik O. Borůvka mal aj niekoľko prednášok v JSMF v Bratislave. Zvlášť pekná bola jeho prednáška o tom, ako písať (akým štýlom písať) vedecké práce z matematiky. Zdôrazňoval, že popri presnosti treba dbať aj o pútavosť a pekné vyjadrovanie z hľadiska štylistiky.

Svojou prácou, úspešnou pomocou, ľudským prístupom ku každému a pestovaním vzájomných stykov medzi českými a slovenskými matematikmi sa akademik O. Borůvka hlboko zapísal do srdca slovenských matematikov. Svoju vďačnosť najlepšie prejavíme tým, že budeme pokračovať v jeho ušľachtilých snahách na poli rozvíjania matematiky a budovania dobrých pracovných a osobných vzťahov medzi českými a slovenskými matematikmi.

*Valter Šeda*

Obsáhlejší článok k devadesiatinám akademika Borůvky jsme uveřejnili v čísle 2/89. (Pozn. red.)



**Zprávy o jednorázových akcích je třeba dodávat redakci do 1 měsíce od skončení akce.**

## 20ROČNÝ SEMINÁR O RÁDIOSPEKTROSKOPII JSMF V KOŠICIACH

Dňa 21. apríla 1970 sa konala na **Katedre fyziky Vysokej školy technickej v Košiciach** prednáška doc. dr. AMBRASASA VIDMANTASA z Katedry fyziky Polytechnického inštitútu z Kaunasu (Litevská SSR) *O možnostiach zlepšenia detekcie a registrácie magnetickej jadrovej rezonancie*, ktorá v denníku Seminára o rádi-spektroskopii JSMF je zaznamenaná ako prvá prednáška. Tento stály seminár má teda v kalendárnom roku 1989 svoj jubilejný 20. ročník. V r. 1970 boli vlastne len 3 seminárne prednášky (druhá o skúsenostiach zo študijnej cesty v Belgicku a správa o medzinárodnej konferencii 16. kongresu AMPERE v Bukurešti). Postupne rástol počet prednášok za rok i počet účastníkov. Tak napr. v r. 1972 bolo 6 prednášok, r. 1983 už 12 prednášok, až sa počet akcií v roku ustálil na priemerne 10 ročne. Počet účastníkov seminára rástol z 12 až na 32 (prednáška o Mösbauerovej spektroskopii v novembri 1983), ale priemerná účasť býva v súčasnej dobe 20–25 účastníkov. Doteraz sa konalo spolu 139 seminárnych prednášok.

Seminár vznikol ako dôsledok potreby predjednať odborné problémy v odbore rádi-spektro-

skopie, ktorý sa úspešne začal rozvíjať v Košiciach v súvislosti s riešením štátnych vedeckovýskumných úloh z tohoto odboru, do ktorého patria moderné fyzikálne javy a na nich založené metódy nedeštruktívneho výskumu vlastností látok, ako sú jadrová magnetická rezonancia (NMR), elektrónová paramagnetická rezonancia (EPR), feromagnetická rezonancia (FMR), jadrová kvadrupólová rezonancia (NQR) a iné. Problémy, vyžadujúce seminárne prejednanie pred širšou odbornou verejnosťou, boli riešené v rámci úloh I-2-2/7, I-1-9/5, I-1-2/9, naposledy v 7. päťročnici I-1-6/05 a v súčasnej dobe v rámci štátnej úlohy I-7-1/05 „Rádiospektroskopické rezonančné javy a ich prejavy vo vybraných látkach“.

Okrem pôvodných vedeckých výsledkov, vyplývajúcich z riešenia uvedených úloh, boli témami prednášok rôzne teoretické otázky, včítane otázok ktoré len nepriamo súviseli s rádiospektroskopiou (napr. Van Vleckov polarizačný paramagnetizmus, štúdium Barkhausenovho javu, význam tripsínu v biologických procesoch, magnetické štúdium biologických objektov, zisťovanie magnetickej susceptibility z rtg. meraní a pod.). Bol prednesený rad prednášok o skúsenostiach zo študijných pobytov v cudzine, ako aj o účasti na medzinárodných konferenciách z odborov rádiospektroskopie. Boli aj prednášky o činnosti medzinárodnej organizácie, gestorujúcej rádiospektroskopiu v Európe, zvanej Groupement AMPERE (skratka Atomes et Molécules par Etudes Radioélectriques).

Účasť na seminároch rástla, keď boli na programe témy so širším dosahom, najmä z odboru nových materiálov. Napr. boli to prednášky o rádiospektroskopickom výskumu východoslovenských zeolitov, magnezitov, živíc na výrobu C-vlákien (uhlíkové vlákna), modifikovaných polypropylénov (farbitelných). Záujem bol aj o nové fyzikálne objavy a o novú techniku, ako je NMR a EPR tomografia, NMR spektroskopie „in vivo“, nový impulzný NMR spektrometer na KF VŠT, využitie výpočtovej techniky na zisťovanie konštant spinového hamiltoniánu EPR, magnetická rezonancia v nulovom magnetickom poli a pod.

Hlavnú časť účastníkov seminára tvorili učiteľskí a inžinierski pracovníci Katedry fyziky VŠT, hosťami bývali pracovníci fyzikálnych katedier Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, Ústavu experimentálnej fyziky SAV,

ale občas aj poslucháči VŠT a PF. Vyskytli sa aj záujemci zo závodov ako Keramické závody Košice, VÚCHV Svit.

Prednášateľmi okrem Košičanov bývali aj pracovníci z iných miest republiky (napr. KU Praha), ako aj z cudziny. Spolu bolo doteraz 15 prednášateľov z cudziny, a to zo ZSSR, PER a Belgicka. Zvlášť veľkú pozornosť vzbudila napr. prednáška prof. Dr. habil. J. W. HENNELA (Krakov) o magnetickej rezonancii v nulovom magnetickom poli, prof. Dr. habil. J. BLICHARSKÉHO (Krakov) o NMR výskume bielkovín a biologických membrán, doc. dr. D. GESCHKEHO (Lipsko) o NMR štúdiu polymérnych materiálov, prednáška doc. dr. A. I. IBRAHIMOVA (Baku) o niektorých zaujímavých výsledkoch ich výskumu.

Seminár o rádiospektroskopii JSMF už 20 rokov pomáha záujemcom o tento moderný odbor v ich ďalšom odbornom raste, poskytuje im fórum na prednesenie ich pôvodných vedeckých výsledkov pred širšou odbornou fyzikálnou verejnosťou a pre ostatných fyzikov v Košiciach poskytuje prameň informácií o nových výsledkoch v rádiospektroskopii a príbuzných odboroch, ktoré nadobúdajú v niektorých svojich aplikáciách práve v poslednej dobe veľký spoločenský význam (NMR tomografia, spektroskopie „in vivo“ a pod.). Dúfame, že táto pekná tradícia sa udrží v Košiciach aj v ďalších rokoch.

Prof. ing. *Matej Rákoš*, DrSc.,  
vedúci seminára

## ABY OBHAJOBY BOLI ŽIVŠIE

je cieľom akcie, ktorú počnúc rokom 1988 rozbehol výbor Matematickej sekcie JSMF.

Slovenskí čitatelia sa akiste pamätajú na seriál článkov o doktorátoch vied od rozličných autorov (medzi nimi i matematikov a fyzikov) na stránkach Nového Slova v r. 1987. V záverečnej diskusii odznela z úst zástupcov Slovenskej komisie pre vedecké hodnosti výzva k vedeckej verejnosti zapojiť sa intenzívnejšie do obhajobného pokračovania.

Výbor Matematickej sekcie JSMF sa rozhodol reagovať na túto výzvu tým, že k všetkým obhajobám matematických a príbuzných doktorských dizertačných prác zaujme stanovisko. Toto stanovisko bude založené na hodnotení

vedeckej závažnosti práce popředným domácím alebo zahraničným odborníkom na základe autoreferátu.

Hodnotiacemu sekcia umožní zostať v anonymite, pokiaľ si to želá. Pokiaľ hodnotiaci nezostane v anonymite, odovzdá výbor sekcie obhajobnej komisii jeho hodnotenie v plnom znení. Nebude však zasahovať ani do anonymných hodnotení, pokiaľ nebudú obsahovať skutočnosti, ktoré s hodnotením dizertácie nesúvisia.

Je zrejme, že jedno hodnotenie navyše ešte obhajoby živšími neurobí — k tomu treba navyše ozajstnú účasť vedeckej verejnosti. Preto vyzývame našich členov, aby nás v tejto snahe podporili a aby sa v čo najväčšej miere na obhajobách zúčastňovali. Iba tak sa obhajoby stanú ozaj tým, čo majú byť — verejnou rozpravou o diele uchádzača a jeho osobnosti.

*Výbor Matematickej sekcie JSMF*

## VÝUKA FYZIKY NA GYMNÁZIUM

Pod týmto názvom se uskutečnila ve dnech 14. až 17. listopadu 1988 v rekreačně rehabilitačním středisku Sigma v Luhačovicích celostátní konference o novém projektu fyziky na gymnáziu. Cílem konference, která volně navazovala na obdobnou konferenci ve Vyškově (1981), bylo zhodnotit současný stav zavádění nového pojetí výuky fyziky na gymnáziu do praxe. Konference se stala veřejnou oponenturou nových učebnic a současně ukázala, jaké problémy je třeba řešit v souvislosti s přípravou definitivních učebnic, které by měly vycházet postupně od roku 1992.

Na konferencích tohoto druhu obvykle autoři objasňují pojetí osnov a učebnic, vysvětlují svoje záměry a obhajují zvolené přístupy k výběru a uspořádání učiva nebo k metodice výkladu. Organizátoři luhačovické konference, fyzikální pedagogická sekce JČSMF ve spolupráci s přírodovědeckou fakultou UP v Olomouci zvolili tentokrát opačný postup. Hlavní slovo na konferenci měli uživatelé nových učebnic, tedy především učitelé fyziky.

Ke každé učebnici pro povinnou výuku v I. až IV. ročníku odezvěly na konferenci referáty, které připravili vedoucí kabinetů fyziky KPÚ v Plzni (RNDr. J. VRZAL), Praze (RNDr. J. ŠEDIVÝ), Olomouci (RNDr. D. NEZVALOVÁ)

a RNDr. A. ŠUTTA (gymnázium v Bratislavě). Základem referátů bylo vyhodnocení ankety, v níž se učitelé vyjadřovali ke zpracování obsahu učiva, k tomu, jak učebnice umožňují rozvíjet aktivní formy práce žáků, hodnotili formální stránku učebnic, jejich polygrafické zpracování atd.

Z hlediska gestora výuky na gymnáziu, kterým je VÚP v Bratislavě, zhodnotila výukový projekt RNDr. E. TOMANOVÁ a k problematice tvorby a koncepce nového projektu fyziky referoval v závěru konference RNDr. J. MARŠÁK, CSc. z VÚP v Praze.

Kromě referátů vyneslo 67 účastníků konference 20 přihlášených sdělení k aktuálním otázkám výuky fyziky. Je samozřejmé, že současná a velmi živá problematika vyvolala na konferenci značně obsáhlou diskusi s různorodými, často i protichůdnými názory k některým koncepcím didaktického systému učiva, k organizaci a náplni cvičení, k rozsahu a náročnosti zpracování jednotlivých témat atd. Výsledky konference poslouží především autorům projektu při práci na jeho definitivní podobě. Současně se však ukázalo, jak cenná je vzájemná výměna zkušeností a diskuse, jejímž cílem je zvýšení úrovně fyzikálního vzdělávání na střední škole.

Poslední den konference se uskutečnila exkurze na gymnázium v Gottwaldově. Zástupce ředitele školy B. ZÁRUBA seznámil účastníky konference nejen s velmi dobře vybavenými prostorami pro výuku fyziky, ale také s učebnami pro ostatní přírodovědné předměty a s originálně řešenou učebnou pro výuku výpočetní techniky.

*Oldřich Lepil*

## ZÁVĚRY KONFERENCE

*1. Účastníci konference příznivě hodnotí práci autorů při zpracování učebnic. Učebnice jsou vhodné jak v oblasti výkladového textu moderním zpracováním učiva, tak i v oblasti nevýkladového aparátu. Nejpriznivěji jsou hodnoceny učebnice pro II. a III. ročník, nejméně příznivě učebnice pro IV. ročník. Učebnice pro I. ročník má příliš náročný matematický aparát, jako obtížná se jeví vektorizace učiva. Celkově tedy učebnice fyziky vhodně plní svoji funkci informativní, metodologickou a formativní. Jsou výrazným krokem kupředu v naší učebnicové tvorbě.*

2. Přes všechny klady mají učebnice i své nedostatky. Některé nově zařazené partie nejsou zpracovány didakticky přiměřeně. K takovému učivu náleží: hybnost, II. pohybový zákon, některé jevy popisované proky statistické fyziky, tranzistorový jev a jeho technické využití, elektromagnetické vlnění, složený obvod střídavého proudu, elektronový obal atomu, základy kvantové fyziky, elektromagnetické záření. Konkrétní připomínky k didaktickému zpracování učiva jsou zahrnuty v materiálech sborníku konference.

3. Ke zpracování učebnic účastníci doporučují: zpracovat učebnice tak, aby byly žákům v celém rozsahu přístupné, a to na úrovni textové, obrazové, matematické a byly i přitažlivé, aby vyobrazení v učebnicích byla aktuální obsahem, kvalitní, funkční, a aby byl při jejich výrobě použit barevný tisk.

4. Účastníci konference konstatují, že úlohy za články a ve cvičeních jsou vhodné. Soubory obsahují úlohy různé náročnosti, celkový počet úloh je vyhovující. Výhrady jsou k některým laboratorním úlohám, které jsou ve školách ne realizovatelné pro nedostatek učebních pomůcek. Proto se doporučuje uvádět v učebních osnovách alternativní laboratorní úlohy se zachováním stanoveného cíle.

5. V oblasti celkové koncepce výuky fyziky na gymnáziu byl konstatován značný přínos současné koncepce v možnosti dělit třídy pro výuku cvičení na skupiny. Existuje nesoulad mezi časem normovaným pro výuku fyziky učebním plánem a osnovami a reálným časem výuky.

6. Účastníci považují za potřebné ujasnit profil absolventa gymnázia a poslání předmětu fyzika na gymnáziu výchovně vzdělávacími cíli a podle toho upravovat výběr a uspořádání obsahu. Současné učební osnovy jsou přeplněné.

7. V obsahu učiva není příznivě hodnoceno rozdělení tradičního tematického celku elektřina a magnetismus do I. až III. ročníku. Je nutné posoudit a ověřit integraci učiva o nestacionárních dějích (kmity a vlnění) a integraci gravitačního a elektrostatického pole. Nelze považovat za vhodné dodatečné přesunutí speciální teorie relativity do I. ročníku.

8. Doporučuje se tyto připomínky, týkající se koncepce učiva, vzít v úvahu při další práci tak, aby nebyla narušena kontinuita vývoje nevhodnými úpravami, popř. návratem k předchozímu, ale aby nový přístup vycházel ze současného pojetí a byl adekvátně propracován i upraven. Neustálé

změny v koncepci učiva i celého gymnaziálního vzdělávání nejsou ku prospěchu věci.

9. Doporučuje se vydat k učebnicím nepřilíhš rozsáhlé komentáře, které by umožnily autorům učebnic seznámit učitele se svými záměry a didaktickými důvody nového metodického zpracování učiva.

10. Účastníci doporučují zajistit informovanost vysokých škol o redukcích učiva v metodickém listu VÚP v Praze a Bratislavě ještě před přijímacími zkouškami na rok 1989.

11. Organizačnímu výboru konference se ukládá předat závěry prostednictvím HV JČSMF ministerstvům školství, mládeže a tělovýchovy ČSR a SSR.

12. Účastníci konference děkují organizátorům za zajištění zdárného průběhu velmi dobře připraveného jednání.

## ZPRÁVA O ČINNOSTI MVS PŘI POBOČCE JČSMF V HRADCI KRÁLOVÉ

Také v Hradci Králové je několik členů MVS od jejího založení. V roce 1982 se rozhodlo, že tato skupina bude pořádat pravidelné „Besedy o matematice“. Na besedy zvala všechny členy pobočky v Hradci Králové, respektive všechny matematiky působící v oblasti Hradce Králové. Do dnešního dne bylo uspořádáno jednadvacet besed s průměrnou účastí dvanácti matematiků. Při organizování těchto schůzek se také aktivně zapojila katedra matematiky PF v Hradci Králové. Pro zajímavost uvedu některá témata:

Algebraická teorie kódování (PŮLPÁN), Výpočet elementárních funkcí na počítači (VOLF), Teorie grafů (ZELINKA, Liberec), Fuzzy množiny (PŮLPÁN), Řídké matice (ZELINKA, Hradec Králové), Užití jazyků „Karel“ a „Logo“ v pedagogické praxi (VOLF), Kvazigrupy, latinské čtverce, síť a tkáň (KRYS).

Myslím si, že tento náhodně vybraný seznam programů jednotlivých besed ukazuje na bohatou a zajímavou činnost skupiny členů MVS v Hradci Králové, prospěšnou pro celou pobočku JČSMF.

Jako odstupující vedoucí této skupiny věřím, že tato záslužná propagace matematiky a možnost setkání matematiků naší pobočky bude i dále pokračovat pod vedením doc. RNDr. PhDr. PŮLPÁNA, CSc.

Jaromír Krys