

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ze života JČSMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 30 (1985), No. 4, 234--240

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138871>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1985

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>

Na fyzikálne realizovateľných stavoch (pre ktoré platí (D3)), ale nenájdeme vlastné funkcie \hat{p} . Aby sme ich našli, musíme definovať vhodné symetrické rozšírenie operátora \hat{p} (z priestoru fyzikálne realizovateľných stavov). Rôzne rozšírenia sú charakterizované spojitou sa meniacim parametrom α a sú definované na funkciách, ktoré spĺňajú podmienku

$$(D4) \quad \Psi(L) = e^{i\alpha}\Psi(0),$$

čo zaručuje platnosť (D2). Rozšírený operátor hybnosti označme \hat{p}_α . Tento operátor má úplný systém vlastných funkcií, ktoré spĺňajú (D4):

$$(D5) \quad \Psi_n(x) = \frac{1}{\sqrt{L}} \exp(ip_n^\alpha x/\hbar), \\ 0 < x < L,$$

pričom

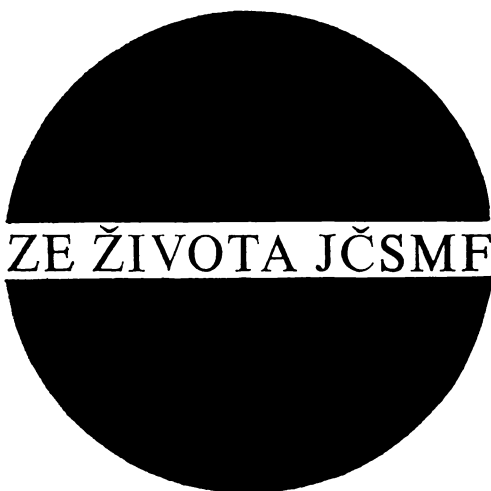
$$(D6) \quad p_n^\alpha = \frac{2\pi n\hbar}{L} + \frac{\alpha\hbar}{L}, \\ n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

Už z toho, že vlastné hodnoty operátora hybnosti v rôznych rozšíreniach z fyzikálne realizovateľných na fyzikálne nerealizovateľné stavy prebiehajú rôzne množiny hodnôt vidno, že otázka o fyzikálnom význame jeho vlastných hodnôt je netriviálna. V skutočnosti sa však táto nejednoznačnosť neprejaví, lebo pri hociakom rozšírení operátora \hat{p} sú príslušné vlastné funkcie fyzikálne nerealizovateľné.

Literatúra

- [1] A. LACINA: PMFA 28, č. 6 (1983) 342.
 [2] J. PIŠŮT: Matematicko-fyzikální rozhledy 59, č. 4 (1980/81) 159.
 [3] A. BEISER: Úvod do moderní fyziky. Academia, Praha, 1975.
 [4] J. PIŠŮT, R. ZAJAC: O atómech a kvantování. ALFA, Bratislava, 1983.

- [5] D. BOHM: Phys. Rev. 85 (1952) 180, menovite § 5.
 [6] M. CARRUTHERS, M. NIETO: Revs. Mod. Phys. 40 (1968) 411; preklad do ruštiny *Kogerentnyje sostojanija v kvantovoj teorii* publikovaný v zborníku *Novosti fundamental'noj fiziki*, Vol. 1., Mir, Moskva, 1972, preložil V. I. MAŇKO.
 [7] G. H. HARDY, W. W. ROGOSINSKI: *Fourierovy řady*. SNTL/ALFA, Praha, 1971, preložil A. KUFNER.



18. CELOŠTÁTNA KONFERENCIA O MATEMATIKE NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH TECHNICKÝCH, EKONOMICKÝCH A POĽNOHOSPODÁRSKYCH

Po osemnástom sa zišli matematici, väčšinou pôsobiaci na vysokých školách s inžinierskym zameraním na konferencii (27.–30. augusta 1984 v Bratislave), aby rokovali o problémoch, ktoré úzko súvisia s ich prácou. Obsahová náplň konferencií tejto série bola dosť pestrá a je aj širokej matematickej obci pomerne známa (problematika výuky matematiky, osnovy, väzby stredná škola—vysoká škola—prax a i.).

Tentoraz komisia pre matematiku na vyso-

kých školách technických, ekonomických a poľnohospodárskych (VŠTEP) za predsedníctva doc. RNDr. B. BUDINSKÉHO, CSc., vypracovala rokovací program na tému: *Výchova, vedecký a pedagogický rast učiteľa matematiky na vysokých školách inžinierskeho zamerania.*

Pripravný výbor vyčlenený prakticky z členov Komisie poveril organizovaním JSMF a požiadal SVŠT o spolugestorstvo. Podstatná časť členov organizačného výboru sa potom zoskupila z učiteľov matematiky tejto školy. V organizačnej činnosti však radi pripomíname výdatnú pomoc kolegov z Vysokej školy ekonomickej v Bratislave. Organizačný výbor (dr. BERGER a doc. ZÁMOŽÍK s kolektívom) v spolupráci s vedením SVŠT zabezpečil na rokovanie i pobyt priestory Stavebnej fakulty a príjemné prostredie Študentského domova Jura Hronca.

Bratislavská konferencia sa konala v slávnostnom ovzduší a uprostred osláv 40. výročia Slovenského národného povstania. Účastníci konferencie si dôstojne pripomenuli slávne dni hrdinského povstania nášho ľudu proti fašistickému útlaku. K tomu zvlášť prispel kultúrny program — recitácia I. RAPAČOVEJ (členky NS SND), prejav s. prorektorky SVŠT prof. ing. B. BUŠOVEJ, CSc., príhovor plk. dr. J. ŠIMOVČEKA, CSc. z Vojenského historického ústavu a i.

Pracovná časť konferencie začala prednáškou prof. PhDr. RUDOLFA ŠTEPANOVIČA, CSc., dekana filozofickej fakulty UK v Bratislave na tému: *Aktuálne problémy vysokoškolskej pedagogiky.* Inšpiratívna atmosféra z tohto prejavu s bohatou diskusiou mala odozvu v ďalších dňoch rokovania, najmä v sekciách.

Akademik ŠTEFAN SCHWARZ v prednáške *Prečo a ako zvyšovať matematickú kultúru* preukázal skvelú symbiózu skúsenosti, brilantných postrehov, originálnych nápadov a postrehov užitočných pri výchove učiteľa matematiky a jeho matematickej kultúry. Zdôraznil poslanie učiteľa v zmysle cieľov, ktoré si konferencia predsavzala prerokovať.

Prof. RNDr. ZBYNĚK NÁDENÍK, DrSc., v obsiahlej prednáške (s bohatými literárnymi ilustráciami) *Námety k práci mladého učiteľa* zdôraznil potrebu rozumnej kontinuity toho, čo sa dosiaľ v matematike a geometrii vytvorilo s tým dnešným „novým“ a s tým, čo všetko potrebuje prax.

Po týchto prednáškach a rokovaniach v sekciách, ktoré komentujeme nižšie, nasledovali tieto tri referáty:

Aplikovaná matematika v inžinierskej praxi (ing. MILOSLAV INGEDULD, CSc.), *Programovanie bez programovania* (doc. RNDr. JIŘÍ HOŘEJŠ, CSc.), *Matematika, počítače, umelá inteligencia a robotika* (RNDr. JOZEF ŠAJDA, CSc.).

Inžinier INGEDULD potvrdil svojou prednáškou, že doménou jeho činnosti je prax v súlade s náročnými požiadavkami národného hospodárstva. Ing. Ingeduld okrem iného viedol zložité geodetické práce pri výstavbe pražského metra a pri dostavbe ND. Vo svojom príspevku informoval o podrobnom analytickom riešení, o minimalizácii chýb, o použití štatistických metód. Na príkladoch konkrétneho uplatnenia matematiky poukázal na rad podnetov a na bohatý empirický materiál pre riešenie rôznych aj rýdzo matematických problémov.

Organizačný výbor 18. celoštátnej konferencie o matematike na VŠTEP vydal zborník, obsahujúci úplný súbor prednášok. Obdržia ho všetci účastníci, resp. matematické pracoviská škôl a ústavov.

Jedno popoludnie bolo venované sekciám a jedno pódiovej diskusii. Niekoľko postrehov z ich rokovania:

Sekcia stavebných fakúlt (viedla prof. RNDr. B. KOLIBIAROVÁ, CSc.) mala na programe diskusiu na tému: *Perspektívy výuky matematiky a deskriptívnej geometrie s prihliadnutím na aplikácie a výpočtovú techniku a vedecký a pedagogický rast učiteľa matematiky.*

Sekcia ekonomických fakúlt (viedla doc. RNDr. J. ŽILINKOVÁ, CSc.). Diskutovalo sa najmä o vyučovaní matematiky v súvisi s prestavbou štúdia, o problematike využitia počítačov vo výučbe, o vytváraní vhodnejších pracovných podmienok pre učiteľov a pod.

Zo spoločného rokovania *sekcii strojníckej* (viedol doc. RNDr. F. JIRÁSEK, CSc.) a *elektrotechnickej* (doc. RNDr. J. KLÁTIL, CSc.) poznamenajme, že diskusia sa zameriavala najmä na nové osnovy a novú koncepciu výuky matematiky a na perspektívy výuky pomocou počítača.

Na rokovaní sekcie vysokých škôl *poľnohospodárskych, lesníckych, drevárskych a chemicko-technologických* (viedol prof. RNDr. Z. ZALABAI, CSc.) odznelo veľa krátkych príspevkov so zameraním najmä na aktuálne otázky experimentu a výučby matematiky a deskriptívnej geometrie; hovorilo sa o matematike v inžinierskych odboroch, o medzipred-

metových vzťahoch, o výpočtovej technike a i.

Pódiiovú diskusiu otvoril a viedol prof. RNDr. V. Medek. Diskusné príspevky boli zamierané najmä na spoluprácu katedier matematiky s odbornými katedrami v oblasti výskumu, na problematiku ŠVOČ, na prácu s talentovanými študentami a na postavenie učiteľa matematiky na vysokých školách inžinierskeho zamerania.

V rámci spoločenského večera osviežilo mysle matematikov konferujúcich o matematických záležitostiach zaujímavé pojednanie matematika RNDr. CALDU o „patamatematike“.

Počas konferencie boli inštalované dve výstavky: o publikáciách vydavateľstva Alfa a o živote a práci na Stavebnej fakulte SVŠT v Bratislave.

Dvojdnú exkurziu do Budapešti považujú jej účastníci za veľmi vydarenú. Jej cieľom bolo navštíviť pracovisko a výpočtové laboratória vysokej školy elektrotechnickej. Súčasťou exkurzie bola tiež prehliadka večernej Budapešti, historických pamiatok aj moderných stavieb (s obsiahlym výkladom sprievodcu).

Na záver chceme vysloviť poďakovanie doc. BUDINSKÉMU, ktorý obetavo, s nevšedným úsilím pripravoval predchádzajúce konferencie o matematike na VŠTEP až po túto — osemnástu a súčasne viedol príslušnú Komisiu JČSMF. Vedeniu, ktoré teraz plynule prechádza do mladších rúk, želáme v jeho práci veľa úspechov.

Ladislav Berger, Jozef Zámožik

ZÁVERY

18. celoštátnej konferencie o matematike na vysokých školách technických, ekonomických a poľnohospodárskych

Konferencia prijala tieto závery:

1. *Je nevyhnutné, aby učitelia matematiky na VŠTEP vychovávali mladú generáciu v súlade s princípmi marxizmu-leninizmu a viedli ju k pochopeniu a aktívnej podpore politiky KSČ. Najmä v súčasnej medzinárodnej politickej situácii je takáto angažovanosť veľmi aktuálna. Vzhľadom na ekonomické potreby nášho národného hospodárstva je nutné, aby vedeckovýskumná činnosť väčšiny učiteľov bola orientovaná hlavne na pomoc praxi.*

2. *Uvedomujeme si, že treba venovať veľkú pozornosť výuke výpočtovej techniky na vysokých školách inžinierskeho zamerania vzhľadom na to, že výpočtová technika v súčasnej dobe preniká*

do mnohých odvetví ľudskej činnosti. K tomu je nevyhnutné vybavenie vysokých škôl takými počítačovými zariadeniami, ktoré by umožnili výuku programovania, numerickej matematiky i odborných predmetov na vysokej úrovni, ktorá zodpovedá požiadavkám praxe v súčasnom i budúcom období vedeckotechnického rozvoja. Máme na mysli vybavenie vysokých škôl veľkými i menšími počítačovými systémami, urýchlené budovanie terminálových učební a pod.

3. *Je vhodné, aby sa učitelia matematiky neustále zoznámali s aktuálnou pedagogickou i odbornou problematikou fakulty alebo celej vysokej školy, na ktorej pracujú. Pretože mladí, prichádzajúci učitelia nebývajú zvyčajne absolventami školy alebo fakulty, na ktorej majú ďalej pôsobiť, odporúčame využiť všetkých zákonných práv, aby sa im stanovil čo možno najnižší pedagogický úväzok a aby sa im poskytla podľa uváženia vedenia katedry možnosť preniknúť do vyššie uvedenej problematiky. Ak sú mladí učitelia matematiky posielaní na rôzne školenia, ktorých cieľom je poskytnúť im pedagogické vzdelanie alebo toto vzdelanie prehĺbiť, potom by na týchto školeniach mali byť zastúpené podstatnou mierou prednášky o pedagogike vysokoškolskej matematiky, prednesené skúsenými, osvedčenými učiteľmi matematiky vysokých škôl inžinierskeho zamerania.*

V tejto súvislosti odporúčame tiež, aby aj v 8. päťročnici pokračovala výskumná úloha v oblasti teórie vyučovania matematiky na vysokých školách inžinierskeho zamerania.

4. *V záujme skvalitnenia a zefektívnenia výuky matematiky na vysokých školách, vedeckovýskumnej práce učiteľov matematiky na vysokých školách a prehĺbenia spolupráce s ďalšími pracoviskami na fakultách, v ČSAV, SAV, v priemyselných podnikoch a pod., odporúčame vytvoriť učiteľom matematiky väčší priestor na seba vzdelávanie, príp. podmienky pre 3mesačné až 6mesačné stáže vo výskumných ústavoch, výpočtových strediskách, na popredných zahraničných pracoviskách a pod. Ako vzor by bolo možné využiť napr. sovietsky model, kde predovšetkým mladší učitelia matematiky na vysokých školách sú na takúto stáž raz za 5 rokov uvoľnení na jeden semester z pedagogických povinností.*

5. 18. celoštátna konferencia o matematike na VŠTEP odporúča zaradiť vo zvýšenej miere špeciálne matematické prednášky do vyšších ročníkov štúdia, ktoré by nadväzovali na potreby

inžinierskych katedier. Tým by bola daná možnosť venovať sa dôkladnejšie na začiatku štúdia vyučovaniu základných matematických partii. Tieto špeciálne prednášky by zároveň slúžili k prehĺbeniu odbornej práce s nadanými študentami vysokých škôl inžinierskeho zamerania.

6. Upozorňujeme nadriadené orgány na neľahkú situáciu učiteľov matematiky na vysokých školách inžinierskeho zamerania v získávaní vedeckých hodností CSc. Vedeckovýskumná činnosť učiteľov na týchto vysokých školách je totiž orientovaná hlavne na aplikovanú matematiku, v ktorej dosiaľ nebola zriadená samostatná komisia na obhajoby kandidátskych dizertačných prác. Zriadenie takejto komisie by situáciu výrazne zlepšilo, lebo by pomohlo odstrániť stav, kedy učitelia matematiky často musia vypracovávať aj obhajovať kandidátske dizertačné práce v oblasti, ktorá nesúvisí so zameraním ich bežnej činnosti, ktorú vyžaduje prax.

7. Ďalej upozorňujeme nadriadené orgány na nepriaznivú vekovú štruktúru učiteľov na katedrách matematiky na vysokých školách inžinierskeho zamerania. Prevažná väčšina učiteľov sa blíži veku 45—50 rokov a mladých učiteľov vo veku do 35—40 rokov je veľmi málo. Táto situácia by mohla v budúcnosti byť príčinou vážnych problémov.

8. 18. celoštátna konferencia o matematike na VŠTEP konštatovala, že učitelia matematiky sú veľmi zaťažovaní rôznou činnosťou administratívneho charakteru, aj keď súvisí s ich prácou pedagogickou, vedeckovýskumnou i spoločensko-politickou. Táto činnosť väčšinou nevedie k skvalitneniu ich hlavnej pracovnej náplne. Odporúčame prijať účinné opatrenia k zlepšeniu tohto stavu.

9. Navrhujeme poveriť matematické pracovisko niektorej vysokej školy evidenciou učebných pomôcok vytvorených na ostatných pracoviskách a sprostredkovaním informácií o týchto pomôckach pre ostatné katedry a pracoviská.

10. Požadujeme znova zaradiť výuku deskriptívnej geometrie na stredných a vysokých školách. Všade tam, kde je to možné, požadujeme vytvoriť ďalšie predpoklady na výuku predmetu počítačová grafika, resp. tento predmet zaviesť (napr. na stavebných fakultách).

11. Odporúčame ministerstvám školstva poskytnúť vedúcim katedier väčšiu právomoc pri rozhodovaní o výške pedagogických úväzkov pracovníkov katedier v súvislosti s tvorbou učebných pomôcok (učebnice, skriptá, programy pre audiovizuálnu a výpočtovú techniku).

19. celoštátna konferencia o matematike na VŠTEP bude usporiadaná v roku 1986. Organizačným zabezpečením sa poveruje pobočka JČSMF v Plzni. Predmetom rokovania budú predovšetkým otázky aplikovanej matematiky.

V Bratislave 30. augusta 1984

JEDNOTA A UČITELÉ STŘEDNÍCH ODBORNÝCH UČILIŠŤ

První konferenci o vyučování matematice na učňovských a středních odborných školách uspořádala matematická pedagogická sekce JČSMF v Liblicích ve dnech 18.—20. 4. 1977. Do okruhu pozornosti Jednoty se tím konečně dostali všichni učitelé, kteří vychovávají středněškolskou mládež. Na konferenci vznikl podnět, aby se při MPS JČSMF ustavila odborná skupina didaktiků matematiky na středních odborných školách (dále SOŠ) a na středních odborných učilištích (dále SOU), která by se specializovala na péči o vyučování matematice na těchto školách a učilištích.

Dne 19. 1. 1978 se na předběžné schůzi sešli zástupci MPS JČSMF, Výzkumného ústavu odborného školství a učitelů; upřesnili okruhy problémů, které skupina může řešit. Její ustavující schůze se konala dne 24. 3. 1978 v zasedací síni VÚOŠ v Praze; přítomni zvolili za předsedu skupiny doc. dr. J. SCHMIDTMAYERA z ČVUT Praha, dále zvolili výbor skupiny a uložili mu, aby kooptoval další aktivní členy. Osobním jednáním se podařilo ke spolupráci získat vedoucí kabinetů matematiky krajských pedagogických ústavů (krajské metodiky matematiky), kteří se stali hybnou pákou výboru. Dnes jsou členy výboru skupiny metodici ze všech krajů ČSR. Po náhlém úmrtí doc. SCHMIDTMAYERA byl zvolen předsedou dr. J. BARTÁK.

Vzhledem k nastávajícím převratným změnám ve vyučování matematice na SOU se práce skupiny zaměřila přednostně na tato zařízení. První velkou akcí byla letní škola pro učitele studijních oborů SOU a učitele středních škol pro pracující. Probíhala v Olomouci ve dnech 1.—5. 7. 1980. Téma letní školy bylo v době, kdy se připravovaly první maturitní zkoušky na mnoha učilištích, velmi aktuální — teorie a didaktika diferenciálního a integrálního počtu i některých dalších nových témat na těchto učilištích.

Úspěch letní školy předčil očekávání. Přestože se denně pracovalo i déle než osm hodin, zájem účastníků neochaboval a o probíraných otázkách se diskutovalo i ve volných chvílích. Organizačnímu výboru se podařilo vyplnit večery bohatým kulturním a společenským programem, který přispěl ke sblížení účastníků a k dobré kolektivní pohodě. Učitelé měli možnost posechnout si a prohlédnout světoznámé olomoucké varhany, muzeum hodin ve Šternberku aj. Skupina získala také další agilní členy, kteří dodnes pracují ve výboru.

Výbor skupiny se tehdy zabýval návrhem koncepce vyučování ve dvouletých a tříletých učebních oborech SOU. Na podkladě diskuse byl zpracován návrh učebních osnov matematiky pro tyto obory, který pak byl schválen komisí při VÚOŠ v červnu r. 1980.

Ve dnech 27.—29.4. 1981 uspořádala skupina v Železné Rudě konferenci na téma Perspektivy vyučování matematice ve studijních oborech SOŠ a SOU. Tam byly projednány osnovy matematiky připravované pro novou koncepci vyučování na těchto školách.

Na základě doporučení z olomoucké letní školy připravila skupina druhou letní školu, která se zabývala hodnocením, moderními metodami a formami práce, jakož i dalšími didaktickými otázkami vyučování matematice na SOU. Uskutečnila se ve dnech 5.—9. července 1982 v Zadově. Program byl spojen s exkurzí do meteorologické stanice na Churánově. Tentokrát už nebylo možno uspokojit všechny zájemce o školu. O úspěšném průběhu školy svědčí přání všech účastníků, aby odborná skupina pořádala takové akce i nadále.

Proto skupina přikročila k uspořádání třetí letní školy ve dnech 2.—6. července 1984 ve Vsetíně. Její program byl volen s úmyslem zajistit kvalitní průběh metodické části přípravy učitelů SOU na novou koncepci vyučování matematice. Škola měla být vhodným doplňkem ústředního lektorátu, proto byli z přihlášených zájemců vybráni v jednotlivých krajích učitelé, u nichž je záruka, že nabyté poznatky budou předávat ostatním učitelům kraje. Současně se tohoto školení zúčastnili i zástupci slovenských krajů. Jak bývá na akcích MPS JČSMF obvyklé, byli pozváni další učitelé hostitelského kraje (a to bez ubytování a stravování).

Výbor skupiny vypracoval podklady pro vzorový tematický plán tříletých oborů SOU, které

byly rozdány účastníkům. Na programu školy byl podrobný rozbor nových učebnic pro 1. a 2. ročník tříletých a dvouletých učebních oborů SOU s návrhy na konkrétní přípravu pro jednotlivé tematické celky.

Vzhledem k dlouhodobé nemoci předsedy organizačního výboru dr. BUKÁČKA ležela tíha celé organizace a zajištění letní školy na bedrech dvou učitelek ze Severomoravského kraje: RNDr. JITKY BRŮNOVÉ ze SOU při n. p. Farmakon v Olomouci a RNDr. DAGMAR CÍRKVOVÉ ze SOU chemického ve Valašském Meziříčí. Obě vykonaly obdivuhodný kus práce a připravily nejen vše pro hladký průběh školy, ale zajistily i hodnotný mimoučební program: exkurzi do hvězdárny ve Valašském Meziříčí, návštěvu Karlovického muzea a Valašského muzea v přírodě v Rožnově, besedu se spisovatelkou MARIÍ PODEŠVOVOU a malířem HARTINGEREM. Vřelý dík výboru odborné skupiny patří především řediteli KPÚ Olomouc dr. PLEVOVI, který organizátorům velmi pomohl. Účinnou pomoc poskytl i ředitel SOU elektrotechnického ve Vsetíně a další pracovníci učiliště.

Při pořádání letních škol dospěl výbor skupiny k řadě potěšitelných poznatků o učitelích matematiky na SOU. Jsou ochotni věnovat přípravě na vyučování i svůj volný čas (všechny letní školy se konaly o hlavních prázdninách), protože jsou přesvědčeni o tom, že podobné akce jim dají cenné poznatky pro práci s dělnickou mládeží. Zcela nezištně a obětavě nabízejí svou pomoc při zajišťování úspěšného průběhu školy; každým rokem takových obětavců přibývá. Poznátka z letních škol přenášejí jejich účastníci do svých krajů a stávají se iniciátory i spoluorganizátory podobných akcí v kraji. Dovedou vytvořit stmelené pracovní kolektivy s vysokou společenskou úrovní, který ve vzájemných diskusích řeší výchovné a vyučovací problémy.

Na žádost účastníků třetí letní školy se výbor skupiny usnesl pořádat obdobné letní školy ve dvouletých intervalech. Tím se stává pořádání těchto škol tradicí, která výbor zavazuje k péči o jejich hodnotný průběh i v dalších letech.

Jaroslav Barták

ZPRÁVA O SEMINÁŘI NUMERICKÉ METODY

Ve dnech 15.—17. listopadu 1984 se v Mariánských Lázních konal seminář nazvaný Numeric-

ké metody. Seminář se konal u příležitosti životního jubilea jednoho z nejvýznamnějších československých matematiků prof. RNDr. MILOŠE ZLÁMALA, DrSc., člena korespondenta ČSAV. Pořadatelem semináře byla matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze ve spolupráci s pobočkou JČSMF v Plzni. Akce se zúčastnili odborníci předních československých pracovišť, na nichž se buď numerické metody rozvíjejí, nebo tvůrčím způsobem aplikují.

Odborná část semináře byla věnována přehledným přednáškám, jejichž témata vystihovala směry výzkumu prováděného v ČSSR se zvláštním důrazem na perspektivy dalšího rozvoje numerických metod. Na semináři odezněly tyto přednášky:

doc. RNDr. JOSEF NEDOMA, CSc. (OVC Brno): *Rozvoj některých numerických metod a dílo prof. Miloše Zlámalu;*

prof. dr. JOCHEN SCHMIDT (TU Dresden): *Věta Banachova-Steinhausova a některé její aplikace v numerické analýze* (přednáška byla přednesena anglicky);

prof. RNDr. MIROSLAV FIEDLER, DrSc., člen korespondent ČSAV (MÚ ČSAV Praha): *Hankelovy a Loewnerovy matice;*

RNDr. JOZEF MIKLOŠKO, CSc., (Ústav technické kybernetiky SAV Bratislava): *Některé numerické algoritmy a paralelní architektura počítačů;*

prof. RNDr. IVO MAREK, DrSc., člen korespondent ČSAV (MFF UK Praha):

Racionální aproximace semigrup operátorů;

RNDr. JAN MANDEL, CSc. (MFF UK Praha): *Mnohoúrovňové numerické metody;*

doc. RNDr. MILAN KUBÍČEK, CSc. (VŠCHT Praha): *Numerické metody v bifurkační teorii; metody určování bifurkačních bodů;*

RNDr. MARTIN HOLODNIOK CSc. (VŠCHT Praha): *Kontinuace a větvení periodických řešení obyčejných diferenciálních rovnic. Numerické algoritmy a aplikace;*

doc. RNDr. JINDŘICH NEČAS, DrSc. (MFF UK Praha): *Matematické problémy v nadzvukovém proudění.*

První pracovní zasedání semináře mělo slavnostní ráz a účastníci v něm vzdali hold oslavencově dílu i oslavenci samému. Prof. J. Schmidt oznámil účastníkům, že prof. Zlámala se rozhodnutím vedení TU Dresden stal čestným doktorem matematiky na drážďanské Technické univerzitě; promoce se konala 5. září 1984. Na závěr

prvního zasedání vystoupil prof. Zlámala s krátkým projevem, v němž nastínil své matematické názory a mimo jiné vyznačil též směry dalšího vývoje numerické matematiky v nejbližší budoucnosti.

Součástí společenského večera byla kulturní vložka RNDr. Emila Caldý na téma Patamatik a patamatematika.

Seminář byl vhodným fórem pro setkání pracovníků v numerické matematice a přispěl též k vyjádření veřejného uznání významu matematického díla prof. Zlámalu pro čs. i pro světovou vědu.

Ivo Marek

ÚLOHA MODERNÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKY VE VYUČOVÁNÍ FYZICE A JEJÍ PERSPEKTIVY

Rozvoj mikropočítačů využívajících progresivních prvků mikroelektroniky, jejich relativní dostupnost a široká škála aplikací činí aktuálním problémem, jak by mohly tyto technické prostředky přispět i ke zvýšení kvality učení a k vytváření efektivnějších metod vyučování. Těmto otázkám byla věnována třetí celostátní konference odborné skupiny FPS JČSMF pro studium otázek kybernetické pedagogiky, uspořádaná 21. až 22. září 1984 v Gottwaldově. Zúčastnilo se jí 70 pedagogických pracovníků ze základních, středních a vysokých škol.

Cílem konference bylo poskytnout základní informace o možnostech, které přináší využití mikropočítačů ve výuce. Tomuto cíli byl podřízen i výběr přednesených referátů a sdělení. Základním problémem vyplývajícím z tématu konference byly věnovány referáty: *Modelování a jeho didaktická funkce* (O. LEPIL), *Počítače a výuka fyziky* (L. DRŠKA), *Interaktivní počítačové videosystémy ve výuce fyziky* (E. MAZÁK). Řada referátů a sdělení byla však zaměřena i na praktické zkušenosti s využitím mikropočítačů a byla doplněna ukázkami konkrétních programů: *Automatizace experimentů ve fyzice* (F. ŽALOUDEK), *Demonstrace výukových programů* (L. PÍNA), *Využití mikropočítačů ve vyučování fyziky* (J. NOVÁK - M. FEIL), *Zkušenosti s využitím počítačů a s tvorbou programů ve středoškolské fyzice* (J. KUSALA), *Možnosti výukového mikropočítače Hvězda* (A. MALACH - V. ŠVEC), *Výuka pomocí počítače — konzultativní systém EMIS* (M. ŠIMEK), *Interaktivní vizuální systém s mikropočítačem a jeho využití ve výuce* (F. LUS-

TIG - Z. LUSTIGOVÁ), *Ukázky využití počítače v mechanice* (L. DVOŘÁK), *Využití testů ve vyučování fyzice na ZŠ* (Z. KLUIBER).

Pozornost byla věnována i technickým prostředkům. V místnosti, kde se konference konala, byl demonstrován u nás velmi rozšířený mikropočítač ZX Spectrum, ale i mikropočítače naší výroby, školní mikropočítač IQ 151, výrobek n. p. ZPA Nový Bor a osobní mikropočítač PMD 85, výrobek k. p. Tesla Piešťany. V krátkém sdělení byli účastníci konference informováni o technických parametrech obou počítačů, zejména o možnostech grafické prezentace výstupní informace na obrazovce přenosného televizoru, což má při výuce fyziky zvlášť velký význam.

Konference se konala v příjemném prostředí střední průmyslové školy v Gottwaldově, jejíž profesor RNDr. V. FLAŠINGR má na úspěšném organizačním zajištění konference značný podíl. Za pečlivou přípravu programu, vytvoření vhodné pracovní atmosféry a zdařilý průběh konference má zásluhu především předseda odborné skupiny RNDr. MILAN BEDNAŘÍK, CSc.

Součástí programu konference byla i exkurze do nedalekého JZD Slušovice. Při ní měli účastníci možnost seznámit se nejen s prací tohoto progresivního zemědělského podniku, ale především s jeho podílem na zavádění řídicího mikropočítačového systému do zemědělské praxe.

Na závěr byla jednomyslně přijata *doporučení*, ke kterým účastníci konference při svém jednání dospěli:

1. *Společenský význam počítačů vyžaduje hledat nové účinné metody a organizační formy zavádění počítačů do výuky. K tomu je třeba intenzivně budovat materiálně technickou základnu nové počítačové technologie v naší škole.*

2. *Aby proces zavádění počítačů do výuky byl plynulý a efektivní, je třeba usilovat o sjednocení a standardizaci všech složek počítačových systémů v resortu školství. Standardizovanou počítačovou technikou je třeba přednostně vybavit všechna pracoviště vysokých škol vzdělávající učitele matematiky a fyziky.*

3. *Současně se zaváděním počítačů do výuky je třeba rozvinout práci na tvorbě programového vybavení (softwaru) školní počítačové techniky. Zejména se doporučuje shromáždit zkušenosti s tvorbou konkrétních programů, zajistit jejich vzájemnou výměnu mezi jednotlivými pracovišti*

a realizovat centrální edice programů pro potřeby škol.

4. *Důležitým požadavkem rozvoje počítačové technologie je příprava učitelů na práci s počítači, zejména metodická příprava pro jejich uplatnění ve výchovně vzdělávacím procesu. K tomu se doporučuje, aby v rámci činnosti JČSMF byly organizovány semináře a letní školy se zaměřením na tuto novou didaktickou techniku. V tom smyslu také zaměřit odborná skupina FPS pro studium otázek kybernetické pedagogiky ve vyučování fyzice svou činnost v dalším období.*

5. *Ve výuce fyziky je třeba využívat počítače tak, aby se staly organickou složkou výuky, která umocňuje experimentální základ výuky. Počítače ve výuce nemohou nahrazovat demonstrační ani žákovský experiment. Kromě toho zavádění počítačů vyžaduje, aby žáci byli ve výuce systematicky a cílevědomě připravováni jednak na práci s počítači, jednak na jejich využití jako výukových prostředků.*

Josef Blaha

nové knihy

Ju. A. Chramov: **Fiziki** (Fyzikové). Nakladatelství Nauka, Moskva, 1984, 399 str., cena 3,10 Rbl.

V této zajímavé příručce jsou uvedeny životopisy a zajímavosti o práci a dilech asi 1200 vy-