

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Z činnosti JČMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 5 (1960), No. 3, 362--368

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/136986>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1960

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>

Z ČINNOSTI JČMF

DOC. JOSEF HOLUBÁŘ PĚTAŠEDESÁTNIKEM

Dne 24. ledna 1960 se dožil doc. Josef Holubář šedesáti pěti let. Soudruh Holubář je vzorným příkladem pracovníka, který neměl v životě ustláno na růžích. Narodil se ve Skutči, studoval v první světové válce ze svých vlastních prostředků a ve dvaceti dvou letech se stává profesorem na odborných školách v Pardubicích a v Turnově, a potom do roku 1937 na reálce v Turnově. Již zde ve své činnosti uplatňuje pozdější principy vyučování matematice a její pojetí z let po roce 1945, přesnost, důkazy, diskuse, logickou stavbu matematiky. Svědčí o tom i články z tehdejší a pozdější doby v „Rozhledech“ a v didaktické části „Časopisu pro pěstování matematiky“. Odchodem do Prahy začíná jeho práce metodická i odborná v elementární matematice v plné šíři. Během války uplatňuje své zkušenosti v metodické komisi Jednoty čs. matematiků a fyziků, která pracovala ilegálně a připravovala materiál pro vyučování matematice po době okupace. Přepracovává Vojtěchovu učebnici geometrie pro V. třídu reálce, vydává v roce 1940 v edici „Cesta k vědění“, „O metodách rovinných konstrukcí“. V roce 1945 se stává zemským inspektorem matematiky a deskriptivní geometrie na zemské školní radě v Praze. Zde sjednocuje výchovu v matematice na gymnasiích v Čechách a působí i politicky. Po zrušení zemské školní rady odchází jako profesor do kursu pro pracující v Houštee u Staré Boleslavi. Zde uplatňuje ve výchově kádrů z pracovišť svou šťastnou ruku ve výkladu matematiky posluchačům, kteří neměli obvyklé školení středoškolské, a zvláště velmi krásně a dobře působí i politicky. Je vzorem ostatním pracovníkům kursu. V této době vychází druhý svazek v edici „Cesta k vědění“, „O rovinných konstrukcích odvozených z prostorových útvarů“.

Soudruh Holubář přechází na pedagogickou fakultu Karlovy university jako vedoucí učitelské praxe a v matematice začíná série jeho prací metodických i odborných. Jsou to jeho Poznámky k vyučování algebře, články v metodických časopisech, metodické ukázky řešení úloh ve volné projekci.

V posledních letech přešel doc. Holubář do Akademie. Zde vedle své úřední činnosti jako výkonný redaktor Časopisu pro pěstování matematiky a *Matematičeskij žurnal* pracuje v různých funkcích i na pracích metodických a odborných. Je členem redakce časopisu Matematika ve škole, spolupracovníkem Matematických olympiád, spoluautorem a ideovým vedoucím učebnic algebry pro školy třetího stupně, spolupracovníkem na matematické terminologii a autorem velkého počtu důležitých a cenných příspěvků metodických i odborných z elementární matematiky.

Doc. Holubář se skutečně zasloužil o úroveň vyučování matematice v době po roce 1945. Není poválečné metodické literatury, akcí metodických a odborných, kde by doc. Holubář nepřispěl svou bohatou zkušeností. Podílel se i na Universitě Karlově na výchově učitelů jako přednášející metodiky matematiky. Je znám svou sečtělostí v metodické literatuře a svou ochotou pomoci, kde je třeba. Doc. Holubář neřekl zdaleka ještě poslední slovo. Je ve svých 65 letech neobyčejně svěží a přejeme mu všichni další optimismus životní, zdraví a úspěchy v další práci.

Vítězslav Jozífek

Jednota čs. matematiků a fyziků uspořádala ve dnech 30. XI. až 2. XII. 1959 v Brně I. celostátní konferenci o elementární matematice. Zprávu z této konference a usnesení otiskujeme v oddíle „Ze života vědy a techniky“.

Přednášky, uspořádané Jednotou čs. matematiků a fyziků s Matematickým ústavem ČSAV a Matematicko-fyzikální fakultou KU

- 14. XII. 1959: Prof. dr. Szczepan Szczeniowski, *Výzkumy v oboru ferromagnetismu, prováděné ve Varšavě a v Poznani;*
- 14. XII. 1959: Dr. M. Ráb (Univerzita Brno), *Oscilační vlastnosti integrálů diferenciálních rovnic druhého řádu;*
- 4. I. 1960: Prof. dr. Zdeněk Kopal (Manchester), *Numerické integrace diferenciálních rovnic;*
- 11. I. 1960: Dr. Karel Rektorys, *O nelineárních diferenciálních rovnicích parabolického typu;*
- 8. II. 1960: Dr. Anton Kotzig, *Některé nové výsledky v teorii orientovaných grafů.*

Přednášky, uspořádané Jednotou čs. matematiků a fyziků s Komisí pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd ČSAV a Matematicko-fyzikální fakultou KU

- 7. XII. 1959: Dr. I. Seidlerová, *Charakteristika období 1790—1860, Naše fyzika 1790 až 1860;*
- 4. I. 1960: Dr. L. Nový, Jaroslav Folta, *Naše matematika v letech 1790—1860;*
- 1. II. 1960: Dr. Zdeněk Horský, *Naše astronomie v letech 1790—1900.*

Z činnosti poboček

České Budějovice

Dne 22. října 1959 přednášel pro členy pobočky na oblastní hvězdárně její ředitel s. Boh. Polesný na thema *Umělé družice a astronautika*. Přednáška byla doplněna dvěma filmy. Účast 17 členů pobočky.

Dne 25. listopadu 1959 uspořádala pobočka exkursi do továrny na skútry ČZ v Českých Budějovicích. Účast 22 členů pobočky.

Týž den se konala výborová schůze pobočky k dopisu ÚV z 1. X. 1959 a 17. XI. 1959.

Dne 16. prosince 1959 se konala členská schůze pobočky s přednáškou o speciálních elektronkách. Přednášel předseda pobočky s. Konrád Hofman. S. Homolka podal pak zprávu o brněnské konferenci o elementární matematice.

Ve dnech 19. října až 21. prosince 1959 uspořádala pobočka pro žáky nejvyšších tříd 11letek a průmyslových škol v Českých Budějovicích, kteří chtějí studovat na vysokých školách technického směru, cyklus deseti (tříhodinových) přednášek z analytické geometrie v rovině. Kurs vedl s. Rudolf Cihlář, odb. pracovník KPÚ v Českých Budějovicích. Účast průměrně 35 žáků.

F. V..

Gotwaldov

V červnu 1959 uspořádala pobočka exkursi do laboratoří Závodů přesného strojírenství v Gottwaldově. Účastníky exkurse prováděl s. Ing. Čagánek a členové JČMF shlédli: zkoušky pevnosti v tahu, které byly prováděny na trhacím stroji; zkoušky pevnosti plechu; byly provedeny kontroly dlouhých ocelových dílců (tyčí, hřídelů) na trhliny v magnetickém poli; v činnosti byl též technický roentgen (napětí 3.10⁶ V), polarograf a spektrometr; dále bylo provedeno měření tvrdosti materiálu podle Vickerse, Brinella a Rockwella. Účastníci byli velmi pěkně informováni o prováděných zkouškách a vadné dílce se zakreslenými vadami si mohli účastníci zařadit do svých sbírek.

V průběhu škol. roku 1959—60 uspořádala pobočka dvě přednášky pro studující gottwaldovských výběrových škol. První přednáška se konala 21. října 1959 na téma „Kosmické rychlosti“ a zúčastnilo se jí 38 žáků. Přednášející, s. Oldřich Lepil, učitel 1. DSS v Gottwaldově, vložil na základě základních zákonů nebeské mechaniky výpočet všech tří kosmických rychlostí. Pomocí zjednodušeného pohybu tělesa po elipse a za předpokladu konstantní energie při pohybu, byl odvozen obecný vzorec pro výpočet kosmických rychlostí. V závěru přednášky byl předveden výpočet tzv. „stacionární družice“.

Pobočka JČMF ve spolupráci s Krajským ped. ústavem uspořádala dne 3. prosince 1959 celodenní seminář členů JČMF a učitelů fyziky na III. st. všeob. vzděl. škol a škol odborných. V průběhu semináře byly předneseny dvě odborné přednášky. S. Jan Cejpek, odb. as. přírod. fakulty v Brně, přednášel na téma: „Řízená termionukleární reakce—smělý zdroj energie epochy komunismu“. V první části přednášky byl podán výklad uvolnění energie syntézou jader a energetická bilance některých skladebných reakcí. V druhé části přednášky se referent zabýval principy pokusných zařízení, jimiž je termionukleární reakce studována a poukázal na perspektivy praktického využití těchto reakcí. Přednáška byla doplněna bohatým obrazovým materiálem.

Druhá přednáška byla zaměřena k metodice vyučování fyzice. Měla název „Osciloskopie při vyučování fyzice“ a přednesl ji s. Oldř. Lepil, učitel 1. DSS v Gottwaldově. V přednášce byly vloženy možnosti využití osciloskopu při výkladu akustiky, střídavého proudu a jeho usměrnění, vlastnosti indukčnosti vodiče, charakteristik eletronek a tlumených kmitů. Jednotlivé příklady použití osciloskopu byly demonstrovány na osciloskopu Tesla T 694 E, jímž je vybavena většina škol v kraji.

Dne 28. ledna 1960 se konala druhá přednáška pro studující gottwaldovských výběrových škol s názvem „Polovodiče v teorii a praxi“ za účasti 33 žáků. Přednášející, s. Oldřich Lepil, rozdělil ji na část výkladovou a pokusnou. V první části byly shrnuty základy teorie vodivosti polovodičů a bylo naznačeno, jakými způsoby lze jejich vlastnosti ovlivňovat. Dále byly vloženy základní příklady použití polovodičů a konstrukční principy polovodičových diod, transistorů, termistorů a fotočlánků. V experimentální části předvedl s. Lepil několik pokusů, jimiž demonstroval jednak základní vlastnosti polovodičů, jednak příklady jejich použití v technice.

Otto Berka

Plzeň

Dne 29. 10. 1959 přednášel Jiří Klátíl, odb. asistent VŠSE v Plzni, na thema „Imaginární elementy v geometrii“. V přednášce, určené širšímu okruhu zájemců, byly nejprve zavedeny analytickou cestou imaginární body v rovině. Potom byly vysvětleny některé pojmy, jako harmonická čtveřina bodová, hyperbolická a eliptická involuce bodová i přímková a kvadratická bodová involuce na kuželosečce. Pak bylo předvedeno na některých konstrukcích, jak lze pracovat s imaginárními elementy v případě, kdy jsou dány jako samodružné elementy eliptické involuce. V závěru ukázal přednášející některé aplikace v praxi.

Dne 12. 11. 1959 přednášel inž. Miloslav Rabas, odb. asistent VŠSE v Plzni, na thema „Snímač elektronky pro televizi“. V úvodu přednášky doprovázené světelnými obrazy byl vysvětlen princip snímání přenášené scény pomocí mechanického rozkladu a metoda „flying spot“. Dále byla objasněna funkce jednotlivých druhů snímačích eletronek podle jejich historického vývoje. Byl popsán disektor, ikonoskop a superikonoskop, u něhož byl uveden také typ s pomocným zdrojem pomalých redistribučních eletronů, a superikonoskop s polovodivým dielektrikem rozkladové elektrody (resistikon). Další skupinu probíraných snímačích eletronek tvořily orthikon, orthikon s antimonovou mosaikou, superorthikon s mřížkou pro stabilisování funkce a vidikon. V závěru přednášky byly porovnány vlastnosti jednotlivých typů snímačích eletronek (citlivost, rozlišovací schopnost, stabilita provozu, reprodukce kontrastu, setrvačnost, vliv proměnné teploty, zesílení geometrie). V přednášce byly naznačeny perspektivy dalšího vývoje snímačích eletronek.

Dne 20. 11. 1959 přednášel Jiří Kůst, docent Pedagogického institutu v Plzni, na thema „Parketová úloha rovinné a sférické geometrie“. Přednášející podal nejprve řešení úlohy, při nichž se požaduje, aby kulová plocha byla úplně pokryta pravidelnými sférickými mnohoúhelníky jednoho druhu nebo několika různých druhů a aby přitom vrchol kterékoli z těchto mnohoúhelníků byl rozvětvovacím uzlem téhož topologického typu; vysvětlil též analogické řešení parketové úlohy v rovině. Dále ukázal, že každý nalezený způsob parketování kulové plochy vede k jednomu pravidelnému nebo polopravidelnému Archimédovu mnohostěnu. Potom naznačil postup při výpočtu velikostí metrických prvků

mnohoúhelníků pokrývajících kulovou plochu i metrických prvků pravidelných a polopravidelných mnohostěnů. V závěru přednášky se přednášející zmínil o další skupině polopravidelných mnohostěnů, ve které se převedou Archimédovy mnohostěny polaritou vzhledem k ploše kulové jim opsané.

Dne 27. 11. 1959 přednášel Kamil Kraus, profesor PŠ v Českých Budějovicích, na thema „Energetické poměry Weissových doménových struktur“. Obšírná přednáška, určená především odborníkům v VSSE v Plzni i odborníkům z technické praxe, vyvolala dlouhou a zajímavou diskusi posluchačů, a to nejen o otázkách teoretických, ale i o důsledcích jejich řešení pro technickou praxi.

Dne 18. 12. 1959 přednášel dr. František Nožička, docent matematicko-fyzikální fakulty KU v Praze, na thema „Geodetické, asymptotické a hlavní čáry plochy z hlediska dynamiky hmotného bodu“. Přednášející ukázal ve svém referátě, jak v podstatě metodou tensorového počtu lze odvodit pohybové rovnice hmotného bodu vázaného na plochu a jak potom z těchto rovnic vhodnou volbou speciálních fyzikálních podmínek lze dojít k pojmům geodetické, asymptotické a hlavní čáry plochy jako významným trajektoriím hmotného bodu, jehož pohyb je vázán na plochu. Posluchači měli možnost přesvědčit se, že významné čáry plochy lze definovat nejen vhodnou volbou geometrických podmínek, jejichž výběr se zdá náhodný, nýbrž také o tom, že zavedení těchto čar na plochách je odrazem jistých vlastností jevů reálného světa, což má význam gnoseologický i didaktický.

František Veselý

KNV Praha

Pobočka JČMF pro KNV Praha má při svém působení značně ztíženou situaci tím, že nemá hlavní krajské město a že se nemůže ve své práci opřít o žádnou vysokou školu. Proto většina přednášek, které pobočka uskutečňuje, se konají v okresních městech, kde se pak zpravidla scházejí soudruzi učitelé z několika okresů. Přítomnosti přednášejícího se i využívá k přednášce na jedenáctileté škole pro žáky nejvyšší třídy. Pro ně je ovšem přednáška poněkud upravena. Tento způsob přednášek mimo Prahu v okresních městech i přednášky pro studenty se velmi osvědčil a pobočka v něm hodlá proto pokračovat.

Výběr témat přednášek odpovídal složení, přáním i potřebám členstva, v němž ze 130 členů je více než polovina učitelů z 2. stupně. Celkem se v roce 1959 uskutečnilo 27 přednášek; 15 matematických a 12 fyzikálních. Přednášky se konaly v těchto městech:

Praha:	11. 3.: prof. D. R. Pešek, člen korespondent ČSAV, <i>Umělé družice Země a lety do vesmíru.</i>
	22. 4.: V. Jozífek, <i>O shodnosti v rovině.</i>
	18. 5.: prof. dr. Z. Horák, <i>Rízené teplo jaderné reakce.</i>
	20. 11.: F. Hradecký, <i>Užití induktivně genetického způsobu při vyučování v matematice.</i>
Beroun:	18. 2.: doc. dr. F. Nožička, <i>O gravitaci.</i>
	27. 5.: Ing. Cetkovský, <i>Polovodiče.</i>
Rakovník:	25. 11.: St. Horák, <i>Pythagoras a jeho škola.</i>
	18. 11.: Ing. Cetkovský, <i>Polovodiče.</i>
Kladno:	6. 5.: Doc. dr. F. Nožička, <i>O gravitaci.</i>
	29. 5.: J. Bendl, <i>Topografická práce.</i>
	9. 12.: Ing. Cetkovský, <i>Polovodiče.</i>
Brandýs n. L.:	J. Novák, <i>Křišťan z Prachatic.</i>
	16. 12.: V. Jozífek, <i>O shodnosti v rovině.</i>
Poděbrady:	27. 5.: Černický, <i>Polovodiče.</i>
Benešov:	14. 5.: L. Granát, <i>Jednoduché zobrazovací metody.</i>
	14. 10.: Ing. Cetkovský, <i>Polovodiče.</i>
	2. 11.: St. Horák, <i>Neurčité rovnice.</i>
Český Brod:	15. 5.: Ing. Machalický, <i>Teorie dimenzí.</i>
Mladá Boleslav:	22. 10.: St. Horák, <i>Pythagoras a jeho škola.</i>
Kutná Hora:	14. 10.: Julák, <i>Mírové využití atomové energie.</i>

Přednášky se mohly uskutečnit jen tam, kde se pobočka mohla opřít o spolupráci svých členů. Bylo by žádoucí, aby zjeměna soudruzi okresní metodikové projevovali v příštím roce větší zájem o přednášky a hlavně, aby zajišťovali účast. Aby si mohli naše přednášky zařadit do svého plánu, vyjde jim pobočka vstříc tím, že všem okresním metodikům matematiky rozešle seznam přednášek i s osnovami.

Poněvadž naši členové jsou roztroušeni po celém Pražském kraji, obrácíme se na ně touto cestou se žádostí, aby se vyjádřili k naší přednáškové činnosti, k tématům přednášek, případně navrhl témata jiných přednášek pro ně zajímavých a potřebných, a pomohli tím výboru ke zlepšení jeho práce.

Výbor upozorňuje ještě všechny členy, že je jim k dispozici nově založená knihovna, do níž letos přibylo nových 70 knih. Jejich seznam bude rozeslán všem členům.

St. Horák, Jarolím Bureš

Zvolen

Odbočka JČMF v banskobystrickom kraji so sídlom vo Zvolene pri Vysokej škole lesníckej a drevárskej v kalendárnom roku 1959 svoju činnosť zahájila výročnou plenárnou schôdzou 28. februára 1959, na ktorej hodnotila svoju činnosť za predchádzajúce funkčné obdobie, vytýčila plán ďalšej činnosti a zvolila si nový výbor. Za predsedu bol zvolený doc. dr. Cyril Palaj, za tajomníka Tomáš Klein, obidvaja z Katedry matematiky a fyziky VŠLD vo Zvolene. Za členov výboru boli zvolení: prof. inž. Pavol Višňovský, doc. dr. Ladislav Thern, Ondrej Grega, František Kršek, Ondrej Gábor, Ludmila Beracková a František Kundrať.

V priebehu roku 1959 odznegli v Odbočke nasledujúce prednášky:

11. III. 1959 — František Kršek (JSS Zvolen): „Lineárové logaritmické počítadlo v technickej praxi, II. časť“. V prednáške prednášateľ ukázal riešenie zložitých úloh na lineárovom logaritmickom počítadle a riešenie všeobecného trojuholníka pomocou lineárového logaritmického počítadla.

25. IV. 1959 — Jaroslav Krbilá (VLŠD Zvolen): „O ekvivalencii rovníc“ (vo Zvolene). V prednáške boli odvodené základné vety ekvivalencie rovníc vo všeobecnom znení a to veta o pripočítaní výrazu $v(x)$ k oboom stranám rovnice a násobenie rovnice výrazom $v(x)$. Boli analyzované prípady, kedy sa môžu korene rovníc pridať, alebo stratíť, alebo aj pridať aj stratíť. Druhá časť prednášky bola venovaná identickej úprave analytických výrazov a ekvivalencii rovníc v súvislosti s identickými úpravami.

14. V. 1959 — Jaroslav Krbilá: „Ekvivalencie rovníc“ (v Rim. Sobote).

22. V. 1959 — Doc. dr. Michal Harant (PFUK Bratislava): „K triedeniu geometrických konštrukcií v školskej praxi“ (v Lučenci). V prednáške prednášateľ pojednal o axiómoch euklidovských konštrukcií, o geometrických problémoch v staroveku, o metódach triedenia konštrukcií na konštrukcie presné a približné, použitím kružidla a pravítka, o úlohách školskej praxe vedúcich na lineárne a kvadratické úlohy, prípadne na úlohy tretieho a vyššieho stupňa (L'illiovo ortogon) a o úlohách vedúcich k transcendentným závislostiam. Hovoril o probléme neurčitých rovníc a ich riešení cestou grafickou. V závere zhrnul závery z toho vyplývajúce pre školskú prax.

22. V. 1959 — Doc. dr. Michal Harant: „Numericko-grafické metódy pri hodnotení vedecko-výskumných meraní“ (vo Zvolene). V prednáške prednášateľ hovoril o význame empirických vzťahov v technickej praxi, o triedení matematických vzťahov, vyjadrujúcich tieto závislosti a o metódach spracovania výsledkov merania a hľadania vzťahov $y = f(x)$ a $y = F(x_1, \dots, x_n)$. Osvetlil dôležitosť správneho zápisu výsledkov merania, význam informatívneho grafu a porovnanie tohto grafu s najužívanejšími funkčnými závislostami. Poukázal na možnosť prevodu niektorých funkčných vzťahov na vzťahy lineárne alebo kvadratické. Vysvetlil podstatu metódy priemerov, metódy najmenších súčtov štvorcov, ako i metód grafických a interpolačných. Previedol zovšeobecnenie uvedených metód s pridaním ekologického radu s praktickými aplikáciami. V závere upozornil na tie prvky, ktoré možno použiť na všeobecne vzdelávacích školách.

12. VI. 1959 — Doc. dr. Cyril Palaj: „Chyby v matematických dôkazoch a na nich založené matematické paradoxy“ (na Sliachi).

V dňoch 13.—18. VII. 1959 usporiadala Odbočka v spolupráci s Krajským ústavom pedagogickým v Banskej Bystrici letný kurz pre učiteľov stredných škôl na tému „Teória a prax topografických prác“. Kurz viedol podpredseda Odbočky prof. inž. Pavol Višňovský, vedúci Katedry geodézie a fotogrametrie VŠLD s odb. asistentom inž. Ondřejom Baranom. Kurz pozostával zo 17 prednášok, 4 celoodpoľudňajších praktických cvičení v teréne z geodézie a fotogrametrie a exkurzie do fotogrametrického a reprodukčného oddelenia n. p. Lesprojekta vo Zvolene. Na kurze bolo 20 učiteľov z nášho kraja a 7 učiteľov zo žilinského kraja. Prednášky tohto kurzu boli vhodne vybrané a pedagogicky podané tak, aby na jednej strane ukázali stručný prierez geodéziou a fotogrametriou ako vedným odborom na druhej strane, aby ukázali učiteľom stredných škôl ako sa užíva matematika, zvlášť trigonometria v zememeračských prácach a ako oni môžu svoj predmet

polytechnicky zamerať. V praktických cvičeniach sa v teréne oboznámili s najužívanejšími prístrojmi a ich používaním pri topografických prácach.

16. X. 1959. Odbočka maľá členskú schôdzu, na programe ktorej bolo: 1. Referát o I. riadnom celoštátnom sjazde JČMF v apríli 1959 — referoval s. Klein. 2. Referát o letnom kurze poriadanom žilinskou odbočkou na Oravskej priehrade, ktorého sa zúčastnili i 5 členovia našej odbočky. Náplňou kurzu bolo: „Numericko-grafické spracovanie výskumných výsledkov“. Referoval s. Berger, tajomník odbočky v Ziline a s. Gábor. 3. Referát o letnom kurze poriadanom našou odbočkou vo Zvolene na tému: „Teória a prax topografických prác“ — referovala s. Beracková. Záverom boli premietnuté filmy z konferencie matematikov v Smoleniciach, z I. sjazdu JČMF v Prahe a z letného kurzu na Oravskej priehrade.

13. XI. 1959 — Doc. dr. Cyril Palaj: „O riešiteľnosti sústav lineárnych rovníc“.

19. XI. 1959 — Prof. dr. František Jurga (VŠT Košice): „Riešenie algebraických rovníc použitím nomogramov so stálym uhlom indexov“. V prednáške bol objasnený princíp nomogramov so stálym uhlom indexov a použitím parametrov k, m, n, p bola všeobecná kubická rovnica $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ prevedená na tvar $\frac{f_1 + f_2}{g_1} = \frac{f_3}{f_4}$.

Nomogram takto upravenej rovnice dáva reálne korene aj grafické kritériá reálnosti a imaginárnosti koreňov. Uvedenou metódou boli určené reálne aj komplexné korene danej rovnice. Použitím pomocných parametrov k, l, m, n, p bola rovnica $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ upravená na tvar $\frac{f_{12} + f_3}{g_{12}} = \frac{f_4}{f_5}$ a riešená tromi priamymi stupnicami a jedným binárnym poľom. Ďalej použitím spojnicových nomogramov bol objasnený princíp mechanizmu určenia reálnych koreňov rovnice štvrtého stupňa.

8., 22., 29. I.; 12., 19. II.; 5. 12. III.; 9. IV. - 25. XI. 1959 — Doc. dr. Cyril Palaj — Cyklus prednášok z vyššej matematiky pre potrebu praxe. Cyklus bol poriadaný spoločne so Spoločnosťou pre šírenie politických a vedeckých poznatkov. Prednášky odzneli v Banskej Bystrici.

15. I. 1959 — František Husárik a 5., 26. II.; 19., 26. III.; 16., 23. IV.; 18. XI., 9. XII. 1959 — Tomáš Klein — Prednášky v cykle vyššej matematiky, ktorý viedol doc. dr. Cyril Palaj v Banskej Bystrici.

9., 16., 23., 30. I.; 20., 27. II.; 6., 13., 20. III.; 3., 10., 17., 24. IV.; 15. V.; 5., 12., 19. VI.; 14., 30. X.; 6., 20., 27. XI.; 4., 11. XII. 1959 — Jaroslav Krbiľa — Cyklus prednášok zo základov matematiky poriadaných spoločne s Domom Osvety vo Zvolene pre záujemcov z praxe, pre skvalitnenie ich práce na pracovisku, resp. ako príprava pre ďalšie štúdium na vysokých školách.

Tomáš Klein

Výtahy z prednášok

L. ECKERTOVÁ, *Soudobé fotokatody s velkou citlivostí* (predneseno 4. 3. 1959).

V referáte bylo poukázáno na použití fotokatod v různých elektrovakuových zařízeních. Byly výtženy podmínky, které musí daná látka splňovat, aby mohla být efektivní fotokatodou, a které vedou k závěru, že efektivní fotokatody tvoří vesměs polovodičivé látky s malou výstupní prací.

Byly probány základní fyzikální vlastnosti stříbro-cesiové fotokatody, používané pro indikaci viditelného a blízkého infračerveného záření, metody její přípravy a též různé domněnky o mechanismu fotoemise. Bylo ukázáno, že kromě první teorie De Boerovy, podle níž je fotoemise závislá hlavně na povrchových vlastnostech katody a od níž je dnes celkem upuštěno, existuje výklad fotoemise jakožto emise složitého polovodiče se dvěma význačnými skupinami lokálních hladin a dále výklad Borzjakův a jeho spolupracovníků, podle něhož je katoda složitým systémem polovodiče Cs₂O a koloidních zrnček stříbra povrchově aktivovaných cesiem a kyslíčkem cesným. Byly probány spojitosti fotoelektrických vlastností katody se strukturními a optickými vlastnostmi a též otázky únavy.

Dále byl proveden podrobný rozbor činnosti a fyzikálních vlastností i pro antimono-cesiovou fotokatodu, která je nejpoužívanější fotokatodou pro viditelnou a blízkou ultrafialovou oblast. Bylo ukázáno, že jak fotoelektrické, tak i optické vlastnosti této katody svědčí o tom, že se chová jako vlastní polovodič a její vysoký kvantový výtěžek je tedy možno vyložit tak, že fotoelektrony pocházejí ze základního pásu polovodiče. Byly uvedeny anomálie vyskytující se v energetickém rozdělení fotoelektronů a jejich výklad pomocí tzv. sekundární fotoemise.

Dále byly probány vlastnosti tzv. multi-alkalických fotokatod, objevených Sommrem, které obsahují kromě antimonu 2—3 alkalické prvky (K, Na Cs). Tyto fotokatody jsou známy poměrně krátkou dobu (od r. 1955) a je o nich dosud v literatuře málo údajů. Z toho, co je známo, je však již patrné, že mají velmi výhodné vlastnosti, zejména velkou integrální citlivost (až 200 $\mu\text{A/lm}$), příznivé rozdělení spektrální citlivosti a malou únavu. V referátu byla navržena energetická schémata multialkalických katod, která jsou ve shodě s dosavadními výsledky měření.

Ing. FRANTIŠEK NOVÝ, *O urychlovačích elementárních částic* (předneseno 13. 2. 1959).

V přednášce bylo úvodem ukázáno, které problémy řeší moderní fyzika pomocí urychlovačů a jaké požadavky na ně klade. Byl probrán základní princip a činnost elektrostatických urychlovačů, funkční činnost vysokofrekvenčního urychlovače a byl vysvětlen pojem fázové a prostorové stability. Dále byl vyložen princip a diskutovány základní vztahy pro betatron; osvětlení pojmu betatronové kmity. Stručný přehled ostatních typů urychlovačů: cyklotronu, synchrotronu, synchrociklotronu a synchrofázotronu. V závěru byly uvedeny charakteristiky nejdůležitějších urychlovačů, pracujících u nás i za hranicemi a byly naznačeny perspektivy dalšího vývoje.

JIŘÍ SEDLÁČEK *Řešení některých úloh kombinatorické povahy užitím teorie grafů* (předneseno 9. 3. 1959).

Přednáška byla rozdělena do dvou částí. Část první si všímala konečných neorientovaných grafů a jejich aplikací. Konečný neorientovaný graf byl definován jako neprázdňá konečná množina se symetrickou binární relací. Zvláštní pozornost věnoval přednášející stromům (tj. souvislým grafům bez kružnic). Pojem „strom“ byl do matematických úvah zaveden právě na popud aplikací ve fyzice a v chemii. Tak r. 1847 došel k tomuto pojmu G. Kirchhoff, když studoval vedení elektrického proudu; r. 1857 a v letech následujících uveřejnil A. Cayley řadu prací, v nichž se vyskytoval strom jakožto strukturální vzorec organické látky (jak je tomu např. u parafinu $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$).

Druhá část referátu byla věnována konečným orientovaným grafům a jejich aplikacím v teorii matic. Bylo ukázáno, že algebraický pojem nerozložitelné (čtvercové) matice odpovídá dobře orientovanému grafu. Také acykličnost orientovaného grafu se dá snadno zjistit z příslušné incidenční matice grafu. Maximální dobře orientovaný podgraf daného konečného orientovaného grafu se nazývá jeho kvasikomponentou. Pojem kvasikomponenty grafu umožňuje definovat faktorový graf, přiřazený danému orientovanému grafu. Faktorový graf je acyklický. V závěru si přednášející všiml primitivních orientovaných grafů, které odpovídají algebraickému pojmu primitivní (nezáporné) matice.

Oznámení pobočkám JČMF

Jednota čs. matematiků a fyziků pořádá koncem září t. r. celostátní konferenci o vyučování fyzice na odborných školách. Konference se bude konat v Praze na ČVUT (Zengerova posluchárna) a projedná dnešní stav vyučování fyzice na odborných školách, postavení a úkoly fyziky z hlediska perspektivního rozvoje těchto škol a učilišť. Krajské pobočky JČMF a KÚP provedou výběr účastníků.

Připravovaný výbor