

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Karel Hnyk

Třetí kolo XI. ročníku MO

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 7 (1962), No. 5, 292--294

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139617>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1962

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>

předneseny jak práce ryze teoretické (např. týkající se kolektivních korelací v plazmatu, udržení plazmatu v magnetickém poli, teorii vln v plazmatu), tak experimentální i technologické (použití paprsků plazmatu v plazmometech).

Ve třetí sekci, též rozsáhlé, byly předneseny referáty z oboru katodové elektroniky. Úvodní referát a několik následujících byly věnovány problematice autoelektronové emise a autokatod, hlavně plošných katod s tenkou dielektrickou vrstvou. Další skupina referátů se zabývala výkonnými termokatodami (impregnovanými a zásobníkovými). Fotoemisi a fotokatodám, sekundární emisi a aplikacím těchto procesů ve fotonásobičích a snímacích elektronkách byly věnovány zbylé referáty. Většina referátů byla experimentálního charakteru, některé referáty měly technologický charakter.

Čtvrtá sekce — vakuové fyziky, techniky a technologie — obsahovala referáty zabývající se především mechanismem iontového čerpání a procesy sorpce a desorpce. V úvodním referátu byly prodiskutovány sorpční jevy v ultravysokovakuových systémech, další referát se zabýval použitím autoemisního mikroskopu ke studiu rychlosti monomolekulárního pokrytí čistého povrchu hrotu. Několik referátů bylo věnováno konstrukcím a vlastnostem iontových vývěv. Ze skupiny referátů zabývajících se metodikou měření nízkých tlaků je nutno uvést referát popisující vysokofrekvenční ionizační manometr a referát uvádějící konstrukci hmotového spektrometru na dobu průletu s širokým měřicím oborem ( $10^{-10}$  — 10 mm Hg). Sekci uzavíraly referáty o měření charakteristik materiálů z hlediska použití ve vakuových systémech a o některých technologických otázkách.

V úvodním referátu poslední sekce (elektronky a obvody pro mikrovlny) byla podána zpráva o konstrukci a vlastnostech čpavkového kvantového generátoru (maser). Několik referátů se zabývalo některými vlastnostmi nových generátorů, zesilovačů a vedení centimetrových a milimetrových elektromagnetických vln. Další referáty byly věnovány některým mikrovlnným elektronkám, teorii elektromagnetických struktur a použití počítačích strojů při řešení problémů mikrovlnné elektroniky.

Na závěrečném plenárním zasedání proslovil akademik WINTER z Budapešti obsáhlý referát týkající se některých základních vlastností elektronu; uvedl v něm osobité představy o možnostech nové formulace výchozích představ kvantové mechaniky. V dalším promluvíli zástupci zahraničních účastníků a vyslovili dík pořádajícím institucím za organizaci konference a ocenili její průběh i přínos pro obor a pro sblížení a porozumění mezi odborníky z různých zemí.

Ve srovnání s první konferencí o elektronice konané v roce 1960 měla tato konference nejen větší rozsah — předneseno 127 referátů, z nich 44 zahraničních autorů — ale i vyšší odbornou úroveň. K této úrovni podstatně přispěla účast zahraničních účastníků. Konference byla první příležitostí osobního kontaktu nejen pro pracovníky z Československa, nýbrž i pro pracovníky ostatních socialistických zemí. Probíhaly na ní živé diskuse jak bezprostředně po referátech, tak i mimo vlastní zasedání. Zahraniční účastníci si prohlédli některé naše ústavy a laboratoře.

Závěrem možno říci, že konference byla úspěchem československé elektroniky. Počítá se proto, že podle usnesení 1. konference bude příští konference uspořádána v roce 1964. Bude ovšem zapotřebí se časově přizpůsobit termínům analogických konferencí v zahraničí.

*Libor Pátý*

## TŘETÍ KOLO XI. ROČNÍKU MO

Třetí kolo XI. ročníku matematické olympiády se konalo dne 26. května 1962 v Liberci. K soutěži se dostavilo 60 úspěšných řešitelů, kteří byli ústředním výborem pozváni podle výsledků krajského kola. V počtu řešitelů, kteří postoupili do celostátního kola, mají jednotlivé kraje toto zastoupení:

Kraj:	Počet účastníků:	Kraj:	Počet účastníků
Středočeský a) ÚNV Praha .....	9	Jihomoravský .....	12
b) KNV Praha .....	1		
Jihočeský .....	3	Severomoravský .....	6
Západočeský .....	1	Západoslovenský .....	6
Severočeský .....	4	Středoslovenský .....	8
Východočeský .....	10	Východoslovenský .....	0

Vlastní soutěž probíhala v dopoledních hodinách ve velké posluchárně pedagogického institutu. Současně měl ústřední výbor matematické olympiády schůzi, kterou řídil předseda výboru akademik NOVÁK. Byly projednány jednak otázky týkající se přímo organizace a úrovně matematické olympiády, jednak formy další péče o nadané studenty. Dobré zkušenosti s knižnicí „Škola mladých matematiků“ jsou doporučením, aby výtisky této edice byly zakupovány též pro příruční žákovské knihovny, což umožní přístup k pomocné studijní literatuře i žákům v příštích ročnících. Byl přijat dále návrh, aby se výbory matematické olympiády v těch krajích, kde jsou vhodné podmínky, pokusily realizovat pro studenty letní kurzy, které by byly analogií celostátních kursů, jež bude v roce 1963 organizovat ústřední výbor MO za podpory ministerstva školství a kultury.

Téhož dne odpoledne uspořádal ústřední výbor besedu s olympioniky za účasti zástupců veřejné správy a vysokých škol. Po kulturní vložce pěveckého souboru ČSM při střední všeobecně vzdělávací škole v Liberci zahájil besedu akademik NOVÁK. Vyzdvihl význam matematiky pro rozvoj společnosti a poukázal zvláště na to, že charakteristickým znakem současné doby je pronikání matematiky nejen do všech oblastí praktického života, ale také do všech vědních oborů. Dnes projevuje zájem o vysokoškolsky vzdělané matematiky lingvistika, biologie a dokonce i na lékařských fakultách se uvažuje o zavedení matematiky do studijních programů. Dále citoval slova amerického vědce prof. LEFSCHETZE, čestného doktora Karlovy university, který v svém projevu na pařížské Sorbonně uvedl, že Sovětský svaz může děkovat za prvenství v raketové technice světovému předstihu sovětských matematiků v oboru diferenciálních rovnic. V další části upozornil s. NOVÁK na zřízení Státního výboru pro rozvoj vědy a techniky, jemuž v rámci jeho společenské funkce přísluší důležitý úkol podstatně zvýšit do roku 1970 počet vědeckých pracovníků. Stále stoupající nároky na úroveň matematiků a techniků vyžadují soustavně vyhledávat a cílevědomě vychovávat matematické talenty. Jedním z prostředků v tomto směru je právě matematická olympiáda. Proto se také na každém zasedání ústředního výboru MO uvažuje o možnostech, jak rozšířit a zkvalitnit různé formy péče o mladé matematiky, aby se účinnost soutěže dál zvyšila. V závěru vyslovil akademik NOVÁK přesvědčení, že všichni řešitelé matematické olympiády využívají svých schopností jak při volbě směru vysokoškolského studia, tak potom v různých oborech vědy, výzkumu a techniky pro rozvoj naší socialistické společnosti s vědomím, že matematika spolu s ostatními vědami se stává součástí výrobních sil.

Pak promluvil k účastníkům s. DRÁB, rektor Vysoké školy strojní a textilní v Liberci. Na příkladech z historie ukázal, jak rozvoj techniky úzce souvisí s rozvojem matematických věd. Vynikající matematici starověku byli i vynikajícími fyziky a techniky. Zákonitým důsledkem vývoje je specializace vnitř vědy a diferenciace mezi jednotlivými obory, ale jejich vzájemné působení na sebe je trvalé. Matematika ovlivňovala a umožňovala rozvoj různých oborů vědy a techniky a naopak tyto obory a jejich problémy ovlivňovaly rozvoj matematiky. Jako příklad tohoto zpětného působení uvedl s. DRÁB Hurwitzovo kritérium pro záporné reálné části kořenů algebraické rovnice. Toto kritérium potřeboval technik AUREL STODOLA při studiu stability parních turbín. Moderní technika a složitá organizace hospodářského života přináší tak velké úkoly, že jejich řešení vyžaduje spolupráci kolektivu vědců a techniků. Proto dnes i ve vědě ustupuje

práce individuální práci kolektivní. Bez spolupráce vědců různých oborů a techniků všech směrů nebylo by možno konstruovat moderní stroje, které umožňují průzkum vzdálených prostorů a vedou tak vpřed za poznáním přírody. Svůj projev zakončil s. DRÁB přáním, aby mladí matematici, kteří našli správnou cestu k pramenům poznání při studiu na střední škole, také správně rozhodli o svém zařazení do společenské práce a aby podle svých schopností a podle potřeb naší společnosti přispěli k dalšímu rozvoji na cestě pokroku a míru.

Podstatnou částí besedy byla diskuse, kterou uvedl a podnětně řídil s. DUŠEK. V diskusi vystoupilo celkem dvacetpět studentů, kteří hovořili o příčinách neúspěchů matematického vyučování a o formách mimotřídní práce v matematice. Ukázalo se, že žáci mají zdravý kritický pohled na otázky vyučování. Doporučovali více úsudkových příkladů, důsledně žádat odůvodňování a volit poutavější náměty příkladů. Příklady samoučelné bez spojení s potřebami praktického života nepodněcují zájem žáků. Každá úloha, i teoretická, má být vždy přesvědčivě motivována. V tomto ohledu je nebezpečné období, kdy se začíná s algebrou. Spokojí-li se učitel s provedením výpočtu bez odůvodňování, necítí slabší žáci potřebu ovládnout logickou podstatu úlohy a upadají do bezduchého učení z paměti. Většinou potom ztrácejí zájem o matematiku, stávají se pasivními posluchači s přesvědčením, že na matematiku nestačí. Učitelé by měli využívat všech prostředků k tomu, aby posilovali důvěru žáků ve vlastní síly, neboť jen tak lze při daných schopnostech dosáhnout přiměřených výsledků. Zde se osvědčily doučovací kroužky. V diskusi se ozvaly kritické hlasy proti učebnicím, proti stálým změnám osnov a také proti tomu, že někteří učitelé jsou příliš úzce zaměřeni na svůj předmět. Studenti tu vyslovili požadavek, aby každý učitel matematiky znal fyziku a aby měl přehled o aplikacích matematiky v ostatních oborech vědy, techniky a hospodářské praxe.

V druhé části diskuse sdělovali si studenti zkušenosti z mimotřídní práce v matematice. Vysoce si váží práce těch učitelů, kteří se starají o činnost matematických kroužků a kteří dovedou individuálně podněcovat zájem o hlubší studium matematiky. Pracovní přednášky organizované pobočkami Jednoty byly v diskusi kladně hodnoceny, zejména pro jejich pracovní charakter. Rozhledy matematicko-fyzikální se těší oblibě u zájemců o matematiku, ale nechyběly stížnosti na nedostatky v distribuci.

Na závěr diskuse přednesla PAVLA FEJTKOVÁ z III. ročníku SVVŠ v Liberci báseň „Archimedův odkaz“ od s. STANISLAVA CRHY, odborného asistenta libereckého pedagogického institutu. Pokrokové myšlenky této básně se staly důstojným závěrem besedy s olympioniky.

S. akademik NOVÁK zakončil besedu poděkováním všem účastníkům a všem funkcionářům ústředního výboru a krajských výborů, kteří se obětavou prací spojenou s přípravou úloh a s organizačním zajišťováním soutěže zasloužili o zdar XI. ročníku matematické olympiády. Poděkoval též s. DUŠKOVÍ a ŠIMKOVÍ z liberecké pobočky JČMF za vytvoření velmi příznivých podmínek pro konání soutěže v Liberci.

Večer byla společná návštěva divadla F. X. Šaldy. Výletem na Ještěd druhý den dopoledne bylo III. kolo XI. ročníku matematické olympiády zakončeno.

Po opravě a recenzi odevzdaných prací vyhlásil ústřední výbor MO 17 vítězů v tomto pořadí: 1. JAROSLAV JEŽEK, Praha, 2. JOSEF DANEŠ, Praha, 3. PAVOL VODA, Bratislava, 4. až 6. SVATOPLUK FUČÍK, Hradec Králové, PETER HATALA, Bratislava, JAN NOVOTNÝ, Olomouc, 7. MARIAN MEŠINA, Prievidza, 8. KAREL VESELÝ, Praha, 9. Jiří ČMELÍK, Liberec, 10. až 12. Jiří DURDIL, Praha, JAN KOLOUCH, Gottwaldov, LUBOR KOŠŤÁL, Brno, 13. až 14. IVAN BARTŮNEK, Praha, JOSEF PODBRDSKÝ, Brno, 15. až 17. VÁCLAV ČERNÝ, Moravské Budějovice, IVAN NETUKA, Hradec Králové, PETR STARÝ, Ústí nad Labem.

*Karel Hnyk*