

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Zpráva z pracovnej porady „O súčasnom stave a zaistení rozvoja fyziky na Slovensku“ v Smoleniciach 17.-18. decembra 1962

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 8 (1963), No. 3, 160--167

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139481>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1963

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>

ZPRÁVY, JUBILEA, HISTORIE

60 LET PROF. FRANTIŠKA VESELÉHO

Dne 19. února t. r. dovršil 60 let s. FRANTIŠEK VESELÝ, vynikající učitel matematiky a fyziky, čestný člen JČMF, člen ústředního výboru JČMF a dlouholetý jednatel pobočky JČMF v Plzni.

S. Veselého jsem poznal při náhodné inspekci jednoho plzeňského gymnasia před více než deseti lety. Jeho vyučovací hodiny, kde jsem hospitoval, byly tak nápadně rozdílné od průměrně dobrých hodin jiných učitelů, že i já, jako začínající inspektor bez velkých zkušeností, jsem musel poznat, že jde o učitele — mistra svého oboru. Hodiny byly nabitý horlivou činností všech žáků, žáci vykazovali velmi pěkné znalosti, velký zájem o předměty a někteří z nich se účastnili náročných laboratorních prací, které s. Veselý vedl netradičním způsobem v rámci zájmové činnosti žáků.

V rozhovoru, který jsem potom se s. Veselým měl, jsem poznal jeho široké a hluboké matematické a fyzikální vzdělání, jeho velké metodické zkušenosti a jeho srdečný a přátelský vztah, který měl k mládeži, ke škole i k učitelům.

Je samozřejmé, že jeho zkušenosti od té doby využíváme a často i zneužíváme nad únosnou míru. Prokázal neocenitelné služby v mnoha komisích, které sestavovaly a upravovaly učební osnovy, pracoval v různých autorských kolektivech, účastnil se mnoha porad a seminářů s autory učebnic. Po dlouhá léta byl velmi aktivním členem redakční rady Matematiky ve škole a stálým jejím přispívatelem. Velmi plodná je také činnost s. Veselého v matematické olympiádě, a to jak v Plzni, tak i v ústředním výboru.

Mimořádně záslužnou práci koná i v Jednotě čs. matematiků a fyziků. Od reorganizace JČMF je členem ústředního výboru Jednoty a jednatelem plzeňské pobočky. K jubileu Jednoty přispěl knihou „100 let JČMF“, kde novými pohledy osvětlil bohatou činnost Jednoty od jejího vzniku. Právem si proto zasloužil, že na jejím jubilejním sjezdu byl zvolen čestným členem JČMF.

Tato krátká osobní vzpomínka nemůže a ani nechce zhodnotit celou bohatou činnost s. Veselého. Již také z toho důvodu, že s. Veselý svou práci nekončí, nýbrž při své vysoké aktivitě má ještě mnoho plánů do budoucnosti.

Naše škola i Jednota jsou s. Veselému velmi zavázány za jeho činnou práci a já sám osobně za mnohé plodné debaty trvající dlouhé hodiny, které však vždy velmi rychle uplynou, ať se konají v milém, přátelském rodinném ovzduší v Plzni anebo v neklidném prostředí pražském.

Pevně zdraví a mnoho zdraru do dalších plodných let, soudruhu Františku Veselý!

Miloš Jelinek

ZPRÁVA Z PRACOVNEJ PORADY „O SÚČASNOM STAVE A ZAIŠTENÍ ROZVOJA FYZIKY NA SLOVENSKU“ V SMOLENICIACH 17. — 18. DECEMBRA 1962

V dňoch 17. — 18. decembra 1962 konala sa v Smoleniciach dvojdenná pracovná porada, ktorá mala zhrnúť súčasný stav fyzikálneho bádania na Slovensku a navrhnúť opatrenia pre jej ďalší úspešný rozvoj. Porady sa zúčastnilo vedľa slovenských fyzikov z pracovísk SAV a vysokých škôl tiež 13 fyzikov z českých zemí. Porada bola zahájena referátom s. V. HAJKA o súčasnom stave fy-

ziky na Slovensku. Potom súdruhovia V. VOTRUBA, J. TAUC a L. VALENTA predniesli postupne prehľadné referáty o súčasných problémoch jadernej fyziky, fyziky polovodičov a fyziky magnetických javov v pevných látkách. Po týchto referátoch nasledovala diskusia, najprv v plénu a pozdšie v sekciách. Výsledkom týchto diskusií bola rezolúcia, ktorá prináša také opatrenia, o ktorých sa účastníci porady domnievajú, že sú najúčinnnejšie pre rýchly rozvoj fyzikálneho bádanie na Slovensku. V našej zpráve uvádzame najprv výťah z referátu s. V. HAJKA o súčasnom stave fyziky na Slovensku a prijatú rezolúciu, ktorú uverejňujeme v nezkrátenom znení.

O súčasnom stave a zaistení rozvoja fyziky na Slovensku

História vedeckej činnosti v obore fyziky na Slovensku je zatiaľ veľmi krátka. Prvé fyzikálne pracovisko, a to Ústav technickej fyziky SVŠT, vzniklo pri zriadení Slovenskej vysokej školy technickej v r. 1938. Tento ústav, vedený najpr prof. SAHÁNKOM a od r. 1940 až doteraz prof. ILKOVIČOM, plnil do r. 1945 predovšetkým najnutnejšie pedagogické úlohy pri výuke fyziky na všetkých fakultách SVŠT, ako aj na prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, ktorá v období tzv. slovenského štátu prakticky nemala samostatný fyzikálny ústav. V r. 1944 sa síce z iniciatívy prof. ILKOVIČA zriadil aj na Prírodovedeckej fakulte samostatný fyzikálny ústav, ten sa však pre nedostatok kvalifikovaných pracovníkov a prístrojového vybavenia mohol rozvinúť až po oslobodení. Po oslobodení našej vlasti v r. 1945, najmä však po februári 1948, vytvárajú sa priaznivé predpoklady aj pre mohutný rozvoj nášho vysokého školstva, vedy a techniky. Táto skutočnosť sa zvlášť výrazne prejavila na Slovensku, čo priaznivo ovplyvnilo aj rozvoj fyziky na Slovensku. Hneď po oslobodení sa okrem Ústavu technickej fyziky SVŠT začína rýchlo budovať aj Fyzikálny ústav Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave, ktorý pod vedením prof. KUNZLA, prichádzajúceho v r. 1947 na pomoc slovenskej fyzike z Karlovej univerzity v Prahe, sa postupne rozvíja vo významné fyzikálne pracovisko. V spomínaných dvoch fyzikálnych ústavoch vyrastá za významnej podpory vedeckých pracovníkov fyzikálnych ústavov ČSAV v Prahe a českých vysokých škôl rad slovenských fyzikov mladšej generácie, ktorí postupne preberajú na seba ťažisko tvorivej vedeckej práce v obore fyziky na Slovensku. Prudký kvantitatívny rozvoj vysokých škôl na Slovensku umožnil znateľne zvýšiť aj počet vysokoškolských fyzikálnych pracovísk na Slovensku, z ktorých väčšina okrem pedagogickej práce rozvíja aj vedeckú činnosť. Fyzikálne bádanie na Slovensku sa t. č. nesústreďuje už len v Bratislave, ale sa aktívne rozvíja aj v Košiciach, vytvárajú sa priaznivé podmienky pre rozvoj fyziky v Žiline a v iných vysokoškolských mestách na Slovensku. Významnou posilou pre rozvoj fyzikálneho bádania na Slovensku bolo zriadenie fyzikálneho pracoviska SAV v r. 1955, ktorému v súčasnom období ako najväčšiemu pracovisku tohoto druhu na Slovensku na jednej strane a ako pracovisku Akadémie vied na strane druhej pripadá aj najväčšia zodpovednosť za rozvoj vedeckej práce v obore fyziky na Slovensku. Na vedeckej práci v obore fyziky sa v súčasnom období podieľajú aj niektoré ďalšie pracoviská SAV, a to Laboratórium fyziky kovov SAV a Elektrotechnický ústav SAV.

Ťažisko fyzikálneho bádania na Slovensku v uplynulých rokoch a najmä v súčasnom období tvorí riešenie aktuálnych problémov jadrovej fyziky, fyziky plazmy, fyziky pevných látok, tj. tých odvetví fyziky, ktoré sú v súčasnom období považované za kľúčové. Pri tom poznamenávame, že sa v uplynulom období na Slovensku vedecky pracovalo aj v iných významných odvetviach fyziky ako sú: matematická fyzika, klasická teoretická fyzika, optika, akustika, prístrojová technika a iné.

Pri vypočítavaní doterajších výsledkov vedeckej práce z oblasti jadrovej fyziky spomenieme najprv teoretické práce, ktoré vznikli na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave a v Laboratóriu fyziky SAV v Bratislave. V prvej skupine sa vyšetrujú relativistické vlnové rovnice s maximálnym spinom $3/2$ a s pozitívne definitnou hustotou náboje. V prácach druhej skupiny sa vyšetrujú niektoré všeobecné otázky kvantovej teórie poľa, ako napr. exaktne riešiteľné modely, hyperkvantový formalizmus a Wickovo pravidlo. Tretiu skupinu prác tvoria otázky z kvantovej elektrodynamiky: skúma sa ultrafialová asymptotika fotónového propagátora a vyšetruje sa Comptonov jav na

M- hladine vodíkového atomu. Príslušné práce štvrtej skupiny sa týkajú použitia viet E. Noetherovej na rôzne fyzikálne systémy, menovite na lagrangiány s vyššími deriváciami po ľových funkciách, na *n*-rozmerný harmonický oscilátor a na hydrodynamický model neutrína. Pre všetky tieto prípady sú udané druhy transformácií a príslušné zákony zachovania. Najpočetnejšia je 5. skupina prác, ktoré sú venované inverznému problému v teórii potenciálového rozptylu, tj. určenie potenciálu z údajov o rozptyle. Práce poslednej skupiny sa týkajú podmienky unitárnosti pre amplitudu rozptylu.

Z experimentálnych výsledkov, ktoré zapadajú do rámca jadrovej fyziky a ktoré sa dosiahli na slovenských pracoviskách, treba predovšetkým zaregistrovať tie, ktoré sa dosiahli v Laboratóriu kozmického žiarenia na Lomnickom štíte, tvoriaceho dnes súčasť Laboratória fyziky SAV v Bratislave. Štúdium kozmického žiarenia na Lomnickom štíte započal po r. 1948 prof. PETRŽILKA se svojimi spolupracovníkmi (PERNEGR, CHALOUPKA a iní), a to v tom čase celkom novou metódou jadrových emulzií. Z absorpčnej anomálie exponovaných jadrových emulzií na Skalnatom plese a na Lomnickom štíte bola určená životná doba mezonov μ . Po r. 1950 začali sa na Lomnickom štíte rozvíjať práce metódou GM počítáčov, a to už za účasti pracovníkov aj zo Slovenska (najmä DUBINSKÉHO). Touto metódou bola na Lomnickom štíte nameraná východo-západná asymetria nukleonickej a mezonovej složky kozmického žiarenia. Z tohoto obdobia treba ďalej vyzdvihnúť práce, ktoré sa zaoberajú štúdiom deformácie kruhovej symetrie rozsiahlych spršiek; tento efekt bol u nás pozorovaný poprvýkrát na svete. Pri štúdiu rozsiahlych spršiek na Lomnickom štíte sa vytvorila úzka spolupráca medzi našimi fyzikmi a krakovskou skupinou poľských fyzikov. Výsledkom tejto spolupráce sú napr. merania vykonané na Lomnickom štíte, ktoré umožnili upresniť hodnoty pre pomer fotónov a elektrónov v rôznych častiach energetického spektra elektrónovo-fotonovej zložky rozsiahlych spršiek.

Z rozhodnutia čs. komisie pre MGR stal sa Lomnický štít jednou zo staníc svetovej siete pre sledovanie intenzity kozmického žiarenia. Práce, ktoré vznikli v Laboratóriu kozmického žiarenia na Lomnickom štíte a ktoré sa zaoberajú štúdiom intenzity kozmického žiarenia, sa týkajú problémov meteorologických korekcií a štúdia variácií primárnej zložky kozmického žiarenia. Od minulého roku sa pracovníci Laboratória kozmického žiarenia na Lomnickom štíte zúčastňujú na prácach v rámci Čs. stanice kozmického žiarenia zriadenej v Antarktíde a zatiaľ vybavenej veľkoplošným rýchloregrafačným teleskopom. Druhá čs. skupina, ktorá nedávno odcestovala do Antarktídy, má tam inštalovať neutrónový monitor a pomocou týchto zariadení sa má študovať málo energetická zložka kozmického žiarenia, najmä zriedkavé prípady emisie častíc kozmického žiarenia Slnkom pri niektorých erupciách.

Vedeckú činnosť v obore experimentálnej jadrovej fyziky na Slovensku rozvíjajú, resp. sa na ňu pripravujú aj dve vysokoškolské pracoviská, a to Katedra jadrovej fyziky PF UK v Bratislave a Katedra jadrovej fyziky a techniky Elektrotechn. fakulty SVŠT v Bratislave.

Práce, ktoré možno zaradiť do oboru fyziky plazmy, vznikli v posledných rokoch na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, a to na katedre experimentálnej fyziky. Teoreticky sa zde vyšetrovali koncentrácie iónov pri viacnásobnej termickej ionizácii plynu. Po stránke experimentálnej sa toto pracovisko vo fyzike plazmy zaoberalo diagnostikou plazmy. Na pozorovanie niektorých javov v plynovom výboji, hlavne so zameraním na tvorbu komplexných iónov, bol na tomto pracovisku skonštruovaný vľ hmotový spektromer Bennetovho typu s rozlišovacou schopnosťou 20 a s citlivosťou $2 \cdot 10^{-2}$ objemového percenta. V súčasnom období sa katedra experimentálnej fyziky PF UK zameriava na štúdium nízkoteplotnej plazmy, a to v súvislosti s riešením problému magneto-hydrodynamickej premeny tepelnej energie v energiu elektrickú. Katedra sa zaoberá aj problémom zvýšenia stupňa ionizácie a meraním elektrickej vodivosti nízkoteplotnej plazmy. Za tým účelom sa na katedre realizoval menší zdroj nízkoteplotnej plazmy pomocou vľ generátora a prešetrujú sa vhodné metódy merania elektrickej vodivosti.

V obore fyziky pevných látok pracovalo sa na Slovensku predovšetkým vo fyzike polovodičov, a to na katedre fyziky PF UK, katedre fyziky SVŠT, v Laboratóriu fyziky SAV a v Elektrotech-

nickom ústave SAV. Problémy, ktoré sa riešili, resp. riešia, možno zaradiť do niekoľkých skupín. Práce z kvantovej teórie polovodičov vznikli na katedre fyziky PF UK v Bratislave a sú venované teórii excitónov v polárnych kryštáloch, problému interakcie elektrónov a dier a teórie ich pohyblivosti. Problémy fenomenologickej teórie polovodičov sa riešili na katedre fyziky SVŠT v Bratislave. Týkajú sa otázok elektrických efektov v polovodičoch obsahujúcich istý typ nehomogenit. Osvetľuje sa najmä možnosť vzniku usmerňovaného efektu na týchto nehomogenitách a rieši sa problém vzniku elektromotorickej sily. Veľkou skupinou prác z fyziky polovodičov tvoria práce zaoberajúce sa transportnými zjavmi. Práce, ktoré sa zaoberajú transportnými zjavmi v ionových kryštáloch, se od r. 1960 rozvíjajú v Laboratóriu fyziky SAV. Na monokryštáloch NaCl sa riešia problémy merania rovnosmernej vodivosti, stratového uhlu a stanovenia kyslosti NaCl, sledujú sa difúzny súčiniteľ dvojmocného zinku v NaCl a meranie tejto difúzie pod napätím za účelom súčasného stanovenia súčiniteľa difúzie a pohyblivosti. Transportné zjavy v polovodičoch sleduje pomerne silná skupina v Elektrotechnickom ústave SAV, ktorá si kladie okrem iného za cieľ aj otázku bezprostredného využitia galvanomagnetických efektov v praxi. Medzi práce poslednej skupiny patria predovšetkým ty, ktoré sa rozvíjajú od r. 1959 na katedre fyziky SVŠT a v rámci ktorých sa riešia nové metódy merania, najmä problém merania novej fyzikálnej veličiny tzv. parametra „Z“, ktorý má podstatný význam pri aplikácii polovodičov v energetike, v tepelnej a chladiarenskej technike. Problematikou merania rôznych vlastností polovodičov sa zaoberajú ďalej na katedre experimentálnej fyziky PF UK, v Elektrotechnickom ústave SAV (najmä meraním galvanomagnetických zjavov), v Laboratóriu fyziky SAV (najmä v súvislosti s prípravou nových fotomateriálov). Do piatej skupiny prác zapadajúcich do fyziky polovodičov patria práce súvisiace s prípravou polovodičov a s fyzikou rastu monokryštálov InSb, InAs, NaCl, KCl, CdS a Cu₂O.

Štúdium magnetických vlastností látok sa na Slovensku systematicky prevádza na Vysokej škole technickej v Košiciach a na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave. Na katedre fyziky VŠT v Košiciach sa vytvorili, resp. vytvárajú dve skupiny, z ktorých jedna — početnejšia — sa vo vedeckej práci zameriava na problémy feromagnetizmu a druhá skupina na štúdium magnetických vlastností slabomagnetických látok. Skupina pracujúca na úseku feromagnetizmu riešila a rieši niektoré aktuálne otázky technickej magnetizácie. Bol podrobne osvetlený mechanizmus premagnetúvania feromagnetických tyčí a na jeho základe vysvetlený zvláštny charakter hysterézie balistického demagnetizačného faktoru. Ďalej naväzujúc na práce Starcevy a Šura bol podrobne študovaný vplyv striedavého magnetického poľa na remanentný stav feromagnetik. V poslednom období skupina riešila, resp. rieši — a to aj v spolupráci s Institutom für magnetische Werkstoffe v Jene — problematiku zjavov „reptation“ a „bascule“, ktoré sa objavujú pri postupnom nesymetrickom premagnetúvaní feromagnetik. V skupine pracujúcej na úseku slabomagnetických látok sa doteraz s úspechom študovali a študujú možnosti zaviesť magnetickú metódu spočívajúcu na experimentálnom sledovaní zmien magnetickej susceptibility do výzkumu procesov, ktoré v slabomagnetických látkach prebiehajú pod vplyvom rôznych fyzikálnych činiteľov. Vznikli tu práce, v ktorých sa magnetickou metódou študuje umelé stárnutie olejov, vplyv tepelného, resp. ultrafialového žiarenia na slabomagnetické látky apod. Ďalej sú v nich obsažené výsledky experimentálneho štúdia magnetických vlastností pevného roztoku, ako aj mechanickej smesi určitých dvojíc ionických slúčenín; ďalej výsledky štúdia vplyvu kryštalizačnej a voľnej vody na magneticкую susceptibilitu niektorých paramagnetických a diamagnetických látok. V prácach z posledného obdobia sa využíva modernej metodiky jadrovej magnetickej rezonancie k štúdiu príslušných procesov v slabomagnetických látkach. Na úseku slabomagnetických látok sa ako vhodné perspektívne pole javí výzkum fyzikálnych a fyzikálne chemických vlastností makromolekulárnych látok a procesov, ktoré v nich prebiehajú pod vplyvom určitých fyzikálnych činiteľov. Na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave pracuje v obore magnetizmu skupina, ktorá vznikla v r. 1959 z iniciatívy doc. BENDU z pracovníkov 3 katedier: katedry teoretickej a experimentálnej elektrotechniky, katedry fyziky a katedry elektrotechnológie. Skupina sa zaoberá štúdiom magnetických

vlastností feritov, a to v súčasnom období pravoúhlych feritov mangano-horečnatých. Riešia sa tu problémy súvisiace s dynamikou premagnetúvania pravoúhlych feritov. Okrem fyzikálnej problematiky si však skupina kladie za cieľ zaoberať sa aj problémami technickej aplikácie feritov.

Práce, ktoré možno zariadiť do oboru fyziky kovov, sa rozvíjajú v Laboratóriu fyziky kovov SAV v Bratislave. Pracovné zameranie tohoto pracoviska sa uberať 3 hlavnými smermi. Je to štúdium plastických vlastností kovov a zliatin pri adiabatických procesoch a pri veľkých hydrostatických tlakoch, štúdium rovnovážnych stavov polykomponentných sústav so zameraním na fyzikálnu podstatu tvorby zliatin a štúdium fyzikálnych vlastností kvapalnej fáze kovov a zliatin.

Z prehľadu, ktorý sme uviedli, možno si urobiť aspoň hrubý obraz o tom, ako vyzerá súčasná situácia na Slovensku vo vedeckej práci v tých oboroch fyziky, ktoré pokrývajú podstatnú časť fyzikálneho bádania na slovenských pracoviskách.

Treba si však uvedomiť, že ani výchovu nových vedeckých pracovníkov v požadovanom rozsahu, ani predpokladaný rozvoj fyzikálneho bádania na Slovensku nemožno zabezpečiť bez pomoci príslušných fyzikálnych pracovísk v českých zemiach a bez úzkej spolupráce s nimi. Táto spolupráca sa už doteraz ukázala byť pre rozvoj fyziky na Slovensku mimoriadne plodnou a je krásnym príkladom bratskej pomoci vyspelej českej fyziky mladej fyzike slovenskej. Budeme túto spoluprácu ďalej a ešte na širšej základni ako doteraz rozvíjať.

Rezolúcia

Vychádzajúc z usnesenia XII. sjezdu KSČ, v ktorom sa osobitne zdôrazňuje význam rozvoja prírodných vied pre ďalší úspešný vývoj našej socialistickej spoločnosti, prerokovala pracovná porada fyzikov ze slovenských a českých vedeckých ústavov a vysokých škôl v dňoch 17. a 18. 12. 1962 v Smoleniciach súčasný stav a perspektívy rozvoja fyzikálneho bádania na Slovensku. Porada konštatuje, že sa v doterajšom vývoji fyziky na slovenských pracoviskách urobil kus dobrej práce pri budovaní prístrojovej základne a pri vytváraní kolektívov mladých pracovníkov so zameraním na aktuálnu tematiku. Na niektorých úsekoch, najmä v odbore jadrovej fyziky a fyziky pevných látok, sa na slovenských fyzikálnych pracoviskách dosiahli už aj cenné a uznávané výsledky. Vychádzajúc zo súčasných možností a z predpokladaného tempa rozvoja fyziky na Slovensku, s prihliadnutím na súčasné perspektívy fyziky ako vedy vôbec, s ohľadom na potreby nášho národného hospodárstva a zo snahy zabezpečiť, aby slovenské fyzikálne pracoviská tvorili svojou činnosťou organickú súčasť jednotnej čs. vedeckej základne v odbore fyziky pracovná porada doporučuje:

I. Zamerať hlavnú pozornosť a činnosť fyzikálnych pracovísk na Slovensku na tieto obory fyziky: fyzika pevných látok, jadrová fyzika a fyzika plazmy.

1. Fyziku pevných látok rozvíjať najmä v oblasti fyziky polovodičov, fyziky magnetických javov a fyziky kovov.

Na úseku fyziky polovodičov:

a) v Laboratóriu fyziky SAV v Bratislave

- rozvíjať štúdium problematiky transportných javov v iónových kryštalloch,*
- prevádzať výzkum fotoelektrických vlastností CdS,*
- ďalej rozvíjať metódy na priame sledovanie stopových znečistenín v iónových kryštalloch,*
- uvážiť možnosť rozšíriť štúdium vlasností iónových kryštálov na ich mechanické vlastnosti (príp. aj iných nekovov);*

b) v Elektrotechnickom ústave SAV v Bratislave

- ďalej sledovať galvanomagnetické javy v polovodičoch aj pri veľmi nízkych teplotách a silných magnetických poliach,*
- sledovať transportné jevy v tenkých vrstvách;*

- c) na katedre fyziky Elektrotechn. fakulty SVŠT v Bratislave
 - študovať problematiku tepelných a termoelektrických vlastností polovodičov,
 - sledovať vplyv radioaktívneho žiarenia na vlastnosti polovodičových termomateriálov;
- d) na katedre experimentálnej fyziky PF UK v Bratislave
 - sledovať fyziku poruchových centier v iónových kryštáloch metódou paramagnetickej rezonancie;
- e) na katedre fyziky Vysokej školy dopravnej v Žiline
 - skúmať interakciu ultrazvuku s vodivostnými elektrónmi v polovodičoch.

Na úseku fyziky magnetických javov:

- a) na katedre fyziky VŠT v Košiciach a fyzikálnom pracovisku SAV v Košiciach
 - študovať problémy technickej magnetizácie u kovových feromagnetik so zameraním na osvetlenie podstaty zjavov „reptation“ a „bascule“, na štúdium vplyvu mechanických napätí na magnetický stav feromagnetik, na štúdium teplotnej závislosti feromagnetického stavu, ako aj na štúdium magnetických vlastností tenkých vrstiev,
 - študovať magnetické vlastnosti makromolekulárnych látok;
- b) na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave
 - študovať problémy technickej magnetizácie u nekovových feromagnetik.

Na úseku fyziky kovov:

- v Laboratóriu fyziky kovov SAV v Bratislave
 - študovať plastické vlastnosti kovov a zliatin,
 - študovať fyzikálnu podstatu tvorby zliatin.

2. Jadrovú fyziku rozvíjať v týchto smeroch a na týchto pracoviskách:

- a) Laboratórium fyziky PF UK v Bratislave

V spolupráci s pracovníkmi katedry teoretickej fyziky FTJF ČVUT a FÚ ČSAV v Prahe do-
budovať toto pracovisko na prvoradé pracovisko v obore teórie elementárnych častíc. Orientovať
prácu tohoto pracoviska

 - na teoretické štúdium silných interakcií elementárnych častíc,
 - pozdejšie toto štúdium rozšíriť na ďalšie aktuálne obory elementárnych častíc.
 - b) Stanice kozmického žiarenia na Lom. štíte a v Antarktíde
 - prevádzať výzkum kozmického žiarenia v spolupráci s IZMIRANom a skupinou kozmického žiarenia PAV v Krakove.
 - c) Fyzikálne pracovisko SAV v Košiciach a Prír. fakulty UPJŠ v Košiciach (navrhuje sa zriadiť)
 - prevádzať štúdium vlastností elementárnych častíc pri vysokých energiách.

Na prácach sa zúčastní aj katedra jadrovej fyziky PF UK v Bratislave. Problém sa bude riešiť
spoločne s FÚ ČSAV a FTJF ČVUT v Prahe, ďalej v spolupráci so SÚJV v Dubne, s IBJ PAV a
s CERN v Ženeve.
 - d) Katedra jadrovej fyziky PFUK v Bratislave a katedra jadrovej fyziky a techniky SVŠT
v Bratislave
 - štúdium jadrových reakcií pri nízkych energiách.
 - e) Katedra jadrovej fyziky a techniky SVŠT v Bratislave a Laboratórium fyziky SAV v Bra-
tislave
 - prevádzať štúdium vplyvu neutrónového žiarenia na fyzikálne vlastnosti látok a štúdium
čistoty kovov aktivačnou analýzou. Problém riešiť v spolupráci s IBJ PAV vo Varšave.
3. Fyziku plazmy rozvíjať na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, na Elektrotechnickej fa-
kulte a Strojníckej fakulte SVŠT v Bratislave, a to v týchto smeroch:
- teoreticky riešiť niektoré problémy magnetohydrodynamiky,
 - experimentálne riešiť základné otázky nízkoteplotnej plazmy s prihliadnutím na možnosti
priamej premeny tepelnej energie na elektrickú.
- Vytvoriť užšiu spoluprácu s Elektrotechnickým ústavom ČSAV a s príslušnými vedeckými
ústavmi v SSSR a PLR.

II. Postarať sa o primerané materiálne zabezpečenie rozvoje fyziky na slovenských pracoviskách.

Súčasná sieť fyzikálnych pracovísk na Slovensku a jej perspektívne budovanie ukazujú, že fyzikálne bádanie sa na Slovensku bude koncentrovať do troch hlavných vedeckých a vysokoškolských centier, a to: Bratislava, Košice, Žilina. V Bratislave sa žiada vytvoriť priaznivé podmienky pre rýchlejší vývoj Fyzikálneho ústavu SAV. K rozšírenie vedeckej práce v obore fyziky na východnom Slovensku významne prispeje zriadenie Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach a založenie fyzikálneho pracoviska SAV v Košiciach.

Súčasný vybavenie fyzikálnych pracovísk na Slovensku prístrojovým parkom s modernými zariadeniami pre experimentálnu prácu nezodpovedá na väčšine pracovísk požiadavkam doby. Spoločným nedostatkom je napr. nedostatočné vybavenie vhodnými elektromagnetmi. Tento problém celoštátneho charakteru treba urýchlene riešiť. Pre upresnenie možno uviesť, že výroba veľkých laboratórnych magnetov bola u nás úspešne zvládnutá, ale v r. 1958 bola táto výroba zastavená. Nie je uspokojivá situácia ani v počte a kvalite vedeckých, technických a pomocných pracovníkov na jednotlivých slovenských fyzikálnych pracoviskách. Ak sa majú úspešne plniť plánované úlohy fyzikálneho výskumu na slovenských pracoviskách, je potrebné v tomto smere urobiť urýchlene podstatné zlepšenie.

Pracovná porada považuje za potrebné:

1. V rámci SAV i v rámci jednotlivých vysokých škôl zabezpečiť prednostne dotovanie fyzikálnych pracovísk potrebnými pracovníkmi všetkého druhu a potrebnými prostriedkami pre vybavenie pracovísk modernými a presnými prístrojmi.

2. Osobitnú pozornosť venovať rozšíreniu počtu pracovníkov pracoviska v obore teórie elementárnych častíc na PF UK v Bratislave. Umožniť výber nadaných absolventov z iných vysokých škôl, najmä pražských, pre kádrové dobudovanie tohoto pracoviska. Umožniť a finančne zabezpečiť výmenné stáže pracovníkov tohoto pracoviska a FÚ ČSAV, ako aj katedry teoretickej fyziky FTJF ČVUT v Prahe. Cestou atomovej komisie pri SKVT v Prahe zabezpečiť študijné pobyty pracovníkov tohoto pracoviska na zahraničných pracoviskách v Dubne a v CERN, Ženeva.

3. Zvýšenú pozornosť venovať ďalej personálnemu a prístrojovému vybaveniu Fyzikálneho pracoviska SAV v Košiciach, ktoré sa navrhuje zriadiť pre riešenie problémov v obore magnetizmu a jadrovej fyziky.

4. Osobitnými opatreniami zabezpečiť:

- vybudovanie stanice nízkych teplôt v Bratislave tak, aby sa v r. 1963 realizovalo plánované zakúpenie zariadenia na výrobu kvapalného dusíku Elektrotechnickým ústavom SAV v Bratislave a aby v druhej etape bola táto stanica vybavená zkvapalňovačom hélia,
- vybudovanie podobnej stanice nízkych teplôt v Košiciach (do r. 1964 kvapalným dusíkom, do r. 1967 kvapalným hélium), ktorá bude slúžiť všetkým fyzikálnym pracoviskám v Košiciach,
- vybavenie Laboratória fyziky SAV v Bratislave prístrojmi a zariadením (najmä hmotovým spektrometrom) pre štruktúrnu analýzu,
- postupné vybavenie odd. jadrovej fyziky Fyzikálneho pracoviska SAV v Košiciach mikroskopmi a automatickým zariadením na vyhodnocovanie jaderných emulzií a snímok z bublinových komôr,
- dodanie 100kanálového amplitudového analyzátora pre katedru jadrovej fyziky a techniky SVŠT v Bratislave do konce r. 1964,
- dodanie synchroskopu pre sledovanie veľmi rýchlych dejov pre Elektrotechnickú fakultu SVŠT v Bratislave v r. 1963.

5. Prednostne uspokojovať fyzikálne pracoviská potrebnými zahraničnými vedeckými časopismi.

III. Mimoriadne úsilie vyvinúť pri výchove nových vedeckých pracovníkov v obore fyziky potrebných pre zabezpečenie plánovaného perspektívneho rozvoje fyzikálnych pracovísk na Slovensku.

1. Osobitnú pozornosť venovať zabezpečeniu vysokej úrovne pedagogicko-výchovnej práce pri výchove fyzikov-spezialistov na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, na Prírodovedeckej fakulte

UPJŠ v Košiciach a na Elektrotechnickej fakulte SVŠT v Bratislave. Sledovať najmä otázku vy-
hľadávania talentov pre vedeckú prácu a otázku starostlivosti týchto talentovaných študentov.

2. Zabezpečiť účelné rozmiestňovanie absolventov odborného štúdia fyziky na spomínaných fa-
kultách tak, aby sa urýchlene vytvárali dostatečné zdroje uchádzačov o výchovu vedeckých pracovní-
kov cestou aspirantúry alebo inou formou.

3. Postarať sa o prednostné zaradenie absolventov odborného štúdia fyziky do organizovanej ve-
deckej výchovy v zahraničí, najmä v SSSR.

4. Rozšíriť počet škooliteľov aspirantov v obore fyziky na slovenských pracoviskách.

5. Významným činiteľom pri zabezpečovaní úspešného vývoja fyziky je systematická výmena skú-
seností medzi pracovníkmi rovnakého oboru fyziky z rôznych pracovísk. Ukazuje sa preto veľmi uží-
točným organizovať pravidelne (povedzme raz ročne) — napr. prostredníctvom Jednoty ěs. matema-
tikov a fyzikov, ktorá má v tomto smere už bohaté skúsenosti — pracovné porady fyzikov určitého
oboru, ktoré by mali celoštátny charakter a konali by sa striedavo na Slovensku a v Āechách. Výmenu
skúseností pracovníkov v obore fyziky bude treba zabezpečiť v širšom rozsahu ako doteraz aj v me-
dzinárodnom meradle, najmä v rámci socialistického tábora.

Účastníci pracovnej porady konštatujú, že pre ďalší rozvoj fyziky na Slovensku má mimoriadny
význam tesná spolupráca slovenských fyzikálnych pracovísk s fyzikálnymi pracoviskami ĀSAV
v Prahe a Āeských vysokých škól. Bratská pomoc Āeských fyzikálnych pracovísk mladým slovenským
pracoviskám sa už aj v doterajšom vývoji fyziky na Slovensku výrazne prejavila. Len v tejto spolupráci
s Āeskými fyzikmi a pri rozvinutí iniciatívy a zvýšeného pracovného úsilia všetkých pracovníkov na
slovenských fyzikálnych pracoviskách bude možno priviesť fyzikálne bádanie na Slovensku na takú
kvantitatívnu a kvalitatívnu úroveň, ako to naša socialistická spoločnosť oĀakáva.

Podľa materiálov z porady pripravila redakcia

DNY NOVĚ TECHNIKY O TEXTURÁCH KOVOVÝCH A NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ A ORIENTACI MONOKRYSTALŮ

Ās. VTS, Praha — odborná skupina jemné struktury materiáľů, Výzkumný ústav hutnictví a Źe-
leza (VŮHŽ), Praha, Výzkumný ústav kovů (VŮK), Panenské Břežany, Vysoká škola strojní a
textilní (VŠST), Liberec a Výzkumný ústav monokrystalů (VŮM), Turnov, uspořádal ve dnech
12. — 15. 2. 1963 Dny nové techniky (DNT) o texturách kovových a nekovových materiáľů a orien-
taci monokrystalů. DNT začaly dne 12. 2. 1963 v Praze a Panenských Břežanech. Ve VŮK v Bře-
žanech byli účastníci seznámeni s rentgenografickým urĀováním textur elektrovodného hliníku a
ve VŮHŽ s urĀováním textur elektrotechnických ocelí. Ve VŮHŽ, seznámil přítomné s urĀo-
váním orientace krystalů hrubozrnných materiáľů s rozměry krystalů 3 mm a více J. MAREK;
přímou na pracovišti ukázal techniku pořizování lauegramů na odraz křemíkových ocelí, předvedl
vyhodnocování Gossovy textury a stanovení pólových obrazců uvedených materiáľů. B. FLEISCHER
naznačil způsoby urĀování pólových obrazců na texturním goniometru s přímou registrací fy
Siemens a Halske a seznámil přítomné s celou obsluhou texturního goniometru.

Dne 13. 2. 1963 pokračovaly DNT v Liberci texturami kovových materiáľů za účasti 22 přítom-
ných. Přehlednou přednášku o texturách, způsobech jejich přípravy a metodách jejich urĀování
přednesl L. SODOMKA z VŠST, Liberec. J. MAREK přednesl přednášku autorů J. MARKA a J.
FLEISCHERA na téma „Stanovení textury elektrotechnických materiáľů“. Zasedání pokračovalo
přispěvků F. VOLFA (z ŮJV, Řež u Prahy) „Harrisova metoda urĀování textur tyĀí alfa-uranu“,
F. VÁVRY (z FŮ KU, Praha) „UrĀování orientace krystalů AgCl“ a J. ĀÁSLAVSKĚHO (z FŮ ĀSAV,
Praha) „Řezání monokrystalů kovů s Źádanou orientací a přesností 20 úhlových minut“. V diskus-
ním příspěvku vystoupil V. SYNEĀEK (ŮFPL ĀSAV, Praha), který porovnal obě metody, Harrisov-
vu a Schulzeovu k urĀování pólových a inverzních pólových obrazců. Ukázal, že Schulzova meto-