

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

J. Kracík; Věra Šanderová

Několik poznámek k otázkám úvodního kursu fyziky na vysokých školách

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 13 (1968), No. 2, 115--116

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137240>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1968

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>

současné fyziky, a to z kvantové, statistické a jaderné fyziky. Téměř vůbec se nezmiňují o fyzice pevných látek. Zařazení jednotlivých partií do textu je provedeno tak, aby vykládaná látka představila žákovi fyziku jako jednotný celek.

Druhým společným rysem je zdůraznění významu fyziky pro všeobecné vzdělání člověka; podává se poučení, jak fyzika ovlivnila a ovlivňuje myšlenkové proudy v jednotlivých obdobích lidské společnosti a jaký je její význam pro ostatní vědy.

Z uvedených zpráv je dále patrné, že všechny pokusy věnují velkou péči doškolování učitelů. Všichni autoři si uvědomují skutečnost, že bez vhodně vzdělaných učitelů by se tyto pokusy minuly svým cílem. Zvláště výrazně je to dokumentováno v britské zprávě.

Konečně každý pokus věnuje hodně pozornosti metodické stránce. Ze zprávy vyplývá, že ve všech případech byly s velkou pečlivostí a vždy se zřetelem na cíle pokusu vybírány demonstrační a žákovské pokusy, filmy, popř. diapozitivy.

NĚKOLIK POZNÁMEK K OTÁZKÁM ÚVODNÍHO KURSU FYZIKY NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH

JIŘÍ KRACÍK, VĚRA ŠANDEROVÁ, Praha

V článku (1) byla podrobně rozebrána řada problémů souvisejících s úvodním kursem fyziky na vysokých školách. Jak u všech ostatních vědních disciplín, tak i ve fyzice je základní otázka, jak seznámit posluchače vysokých škol co nejrychleji a zároveň nejúčelněji s velkým množstvím poznatků. Řešení záleží ve vhodném uspořádání přednášek, volbě nejvhodnější struktury přednášené látky a přiřazení důležitosti jednotlivým partiím. Je tedy třeba především stanovit správnou proporcii mezi klasickou fyzikou a fyzikou statistickou, relativistickou a kvantovou, jak se o tom hovoří v čl. [1]. Je jasné, že tento problém lze snadno vyřešit na fakultě matematicko-fyzikální a že složitější bude např. na vysokých školách technických, kde rozsah přednášek fyziky je omezen. Přesto však již po mnoho let na některých fakultách technického zaměření (např. na elektrotechnické fakultě ČVUT) se studenti mimo jiné seznamují ve speciálním kursu se základy kvantové fyziky, teorie relativity a statistické fyziky klasické a kvantové. Otázka vynechání některých partií z celého rozsahu přednášené látky se řeší případ od případu podle zaměření vysoké školy. Dá se předpokládat, že i na těch vysokých školách, kde se výběr látky omezuje na oblast mechaniky akustiky, termiky, optiky, elektřiny a magnetismu a popř. atomistiky, bude postupně výuka fyziky modernizována vzhledem k tendencím ve světovém měřítku. Některé ukázky řešení úvodního kursu fyziky v zahraničí jsou velmi po-

drobně shrnuty v práci [1], takže se uvedená studie může stát vodítkem, i když v ní nejsou podchyceny metody a způsoby podání přednášek z fyziky v SSSR.

Dále bychom chtěli upozornit na další problém, se kterým se ve výuce fyziky setkáváme a který nelze řešit pouze v mezích vlastních přednášek fyziky, jak je tomu při jejich modernizaci. Na všech vysokých školách totiž není zajištěn vhodný předstih látky probírané v hodinách matematiky před látkou vykládanou ve fyzice. Přednášející učitelé fyziky narážejí pak u studentů na neznalost matematického aparátu a individuálně se s tímto problémem vyrovnávají.

Další otázky, jako např. je-li nutné, aby pro celý úvodní kurs byl stále týž přednášející učitel nebo aby po ukončení úvodního kursu fyziky následovala souborná zkouška, nepovažujeme za tak důležité jako zajištění dostatečného počtu učebních textů pro úvodní kurs fyziky. Máme tím na mysli nejen nedostatek nových učebnic, ale také nedostatek materiálů již publikovaných, které nelze považovat ve své většině za nevyhovující. I když u nás dosud neexistuje podobná učebnice jako je např. [2], přesto by bylo možné prozatímně nahradit tento nedostatek vhodně kombinovanými učebnicemi různých autorů, ovšem za předpokladu, že by byl dostatečný počet výtisků. Potom by nebylo nutné zdržovat se při výkladu jednoduššími partiemi a bylo by možné zaměřit se na partie obtížnější, tj. především na oblast moderní fyziky, která vyžaduje kromě složitějšího rozboru látky z hlediska fyzikálního také rozsáhlejší a náročnější matematický aparát. Tím by zbylo také více času na větší množství demonstrací a filmové dokumentace.

Závěrem chceme ještě poznamenat, že několik našich poznámek které měly doplnit referát [1], nevyčerpává uvažovaný problém v celé jeho šíři. Je samozřejmé, že uvedená problematika se jeví pracovníkům na různých vysokých školách různě. Skupina vybraných pracovníků, která vypracuje konečné řešení a bude jeho realizaci vyžadovat na všech vysokých školách v republice, bude proto muset vzít v úvahu objektivní podmínky a možnosti všech vysokých škol a seznámit se dokonale se současnou situací na všech fakultách i technického směru, aby se předčasnou generalizací nedopustila neúplného souhrnu.

Literatura

- [1] FUKA JOSEF: *K otázce úvodního kursu fyziky na vysokých školách*. Pokroky MFA 12 (1967), 294.
- [2] FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M.: *The Feynman Lectures on Physics*. Addison-Wesley Publ. Comp. Massachusetts, 1963.

Budíček zamontovaný do náramkových hodinek je dnes již běžná věc. Jeho zvuk však přesto může vyrušit další spáče. Odstranění tohoto problému bylo dosaženo tím, že spodní plocha hodinek je opatřena izolovanou ploškou, vytápěnou v okamžiku buzení proudem z malé baterie. Horký dotek na kůži probudí spící osobu bez rušení okolí a bez následků.

— XO —