

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

E. Herolt; Vladimír Ryšavý

Ke článku: Fysika podle nových osnov a učebnice

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 66 (1937), No. 4, D282--D284

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123402>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1937

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>

značkách je potřeba stanovit také způsob jejich psaní, tisku a čtení. Při zobrazování, chceme-li docílit jednoty, je nutno pamtovat na dostačující (někdy značný) počet pokynů, jakož i na shodu v označení mezi obrazem a slovním výrazem věci.

Leckdy konečně zjišťujeme, že jsou bohužel případy, kdy nemáme vhodného, krátkého názvu nebo symbolu [na př. pro část roviny úplně ohraničenou (rovinná obdoba tělesa, pole?), pro plochu druhého stupně (kvadrík?), pro útvar vytvořený přímkou protínající tři pevné mimoběžky (regulus?), pro čáru prostorovou třetího stupně, pro útvary prostorové lišící se jen smyslem; značku pro hlavní hodnotu odmocniny ($\sqrt[0]{9}$ či $\sqrt[9]{9} = 3?$)].

Při volbě názvů a značek a tím spíše při stanovení jednotné terminologie i symboliky je na místě — jak bylo uvedeno — rozvaha a střídmost: nelze ani v matematice se dát svést k malichernosti nebo předpisovat kde jaké slovo, rčení nebo značku. Je někdy záhodno míti ohled buď na starou zvyklost a nezavádět změn bez dostatečného zisku; nebo míti zřetel k úrovni těch, jimž tyto formální požadavky klademe; nebo ponechat volnost pro symboly jen přechodně přijímané; nebo připustit menší odchylky třeba jen pro tisk a pod. S druhé strany je k dosažení jednotnosti ovšem potřeba dobré vůle i odvahy. Je také záhodno přihlédnout k blízkým oborům vědním: k logice, k fysice, k vědám technickým a jiným.

Konečně nezapomínejme, že jako vše i matematické názvosloví a označení se vyvíjejí; snažíme se podle nynějšího stavu o pořádek a vhodná pravidla, jež však za čas budou potřebovat revise, úpravy, prohloubení a doplnění. Ale vodítkem zůstane zajisté přesvědčení, že matematické věty mají být nejen obsahem bezvadné, správné a přesné, také však správným jazykem vyjádřené, skladbou výrazné a co možná přístupně podané.*)

Ke článku „Fysika podle nových osnov a učebnice“.

Dr. E. Herolt a dr. Vl. Ryšavý.

Jmenovaný článek obsahuje v části o naší učebnici fysiky (HR) tvrzení, které téměř všechna odporují skutečnosti. Nedá se to vyložit ani velmi zběžným prolistováním učebnic, ačkoliv každá

*) *Poznámka redakce:* Zásady v tomto článku uvedené byly vodítkem pro komisi ustavenou JČMF k stanovení jednotného názvosloví a označování v elementární matematice. Návrh terminologie a symboliky, vypracovaný komisí, byl otištěn v čísle 4 Časopisu 65 (1935/6). Připomínky došlé k tomuto návrhu byly již uváženy, takže v brzké době bude otištěn konečný návrh pro normu názvosloví a označování v elementární matematice.

kritika předpokládá svědomité prostudování. Probereme ona tvrzení od str. D 121 za sebou. Po ruce máme fyziku DŠ.

Úvod není v učebnici HR I vynechán, nýbrž posunut na str. 11, 12, aby se mohl výklad opřít o konkrétní příklady. — Poznámky o Einsteinově teorii máme v d. I, 21; II 143, 160, 168. Stalo se tak dokonce proti osnovám, které se vůbec základním principům a všeobecným teoriím vyhnuly (II. thermodyn. věta, teorie Maxwellova, elektromagnetické pole, zákony Maxwellovy atd.). Výtka náleží tedy osnovám, nikoliv učebnicím. Poznámky z astrofyziky viz v I 76; II A 157, 162, 169, 170, rovněž proti osnovám. — Příkladů z techniky a životní praxe má učebnice víc, nežli bývalo dříve, což konstatovali všichni úřední recesenti a musí uznati každý nezaujatý čtenář. Je to právě onen petit, který se nám i druhým učebnicím vytýká na str. D 120 dole. Jak se tedy zachovati? Pokusy a popis jevů jsou důsledně tištěny borgisem, kdežto garmond obsahuje důsledky a věty pro pamatování. — Žádný z povinných odstavců neobsahuje pouze fakta, jména a data, jimž by z výkladu nebylo rozuměti. Jsou-li někde v petitu, slouží jen jako upozornění pro lepší žáky. — Nikde se nepředpokládá znalost látky z nižšího oddělení ani vysloveně ani nevysloveně. Vše potřebné se vykládá. Bylo by smutné, kdyby se opravdu nesmělo předpokládati nic. Ostatně je věcí učitele, aby připomněl to, čeho je třeba. Pro žáka, který nebyl ve škole pro nemoc, bude každá učebnice místy těžká, protože názor a výklad učitelův nahraditi nemůže. Viz třeba DŠ I 9—13, nebo II 51—53 a j. Co žák zameškal, musí si probrati se spolužákem, který výklad slyšel. U druhých učebnic, které vyšly vesměs později, mluví se o ekonomické a moudré stručnosti výkladu, kdežto knize HR se vytýká jako vada.

Výklad elektřiny na základě pole je nezvyklý jen učiteli. Žáku je to stejně nové a věcně je nový výklad správnější, jak souhlasí obě recenze úřední. Jak vyloží na př. teorie nábojová existenci uzavřených silových čar elektrických, nebo posuvný proud ve vakuu, který je podstatou elektromagnetických vln? Moudře o tom pomlčí 70 let po Maxwellovi a v době rozhlasu! Nový postup si pak ovšem vynucuje nové pokusy bez ohledu na to, že nejsou vždy jednodušší. Ale výklad není rozveden „nad potřebu“; tvoří úplný logický řetěz, z něhož jsme nemohli nic vypustiti. Zabírá ostatně jen 18 stran i s tabulkami, kdežto táž partie v DŠ II má stran 22 bez tabulek! — Možnost cejchování elektrometru je implicitně obsažena hned ve II A str. 27 při realisaci napětí normálními články, což je jistě daleko názornější nežli dřívější abstraktní definice jednotky absolutní pro potenciál. Coulomb je rovněž definován názorně již ve II A na str. 30 jako ampérsekunda po elektrolytické definici ampéru, nikoliv z nějaké konstanty, jak

tvrdí p. pisatel. — Výtka, že odpor při střídavém proudu je vyložen *jen* pokusem, je vlastně pochvalou, že se tak stalo *především* pokusem. Je snad chybou, že matematický výklad je v závorkách? Je poprvé dokonce bez diferenciálního počtu a ostatní učebnice ho nemají vůbec! Jsou tam uvedeny jen vzorce bez odvození. — Samoindukce jako setrvačnost je hrubá analogie a nikoliv podstata jevu. — Že oscilograf ukazuje vrcholnou hodnotu plyne přece z § 66 o tažné síle mag. pole na proudovodič. Jak se to má ještě vysvětliti, aniž bychom se opakovali? — Odstavec o radiotelefonii může být při našem postupu stručnější, protože je žák dobře seznámen s elektromagnetickým polem. — Úplnou nepravdou je však poslední výtka, že nauka o záření je tak stručná, až někde prý zbylo jen pojmenování. Pravý opak je pravdou! Obsahuje 12 stránek (II 154—166), kdežto na př. DŠ II str. 180 a 205—210, t. j. 6 stránek, právě polovic. Vykládáme zákony Kirchoffův, Wienův, Stefan-Boltzmannův i Balmerovu serii a vznik různých čar podle Bohra dosti obsírně. To již působí dojmem tendence a nechceme to blíže rozebírat.

Z uvedeného i vlastním prohlédnutím učebnic může se každý přesvědčiti, že z tvrzení p. autora o naší učebnici HR neobstojí téměř nic. Jsme si ovšem vědomi, že není a nemůže být žádná kniha dokonalá, ale vytykáti vady, kterých nemá, je při nejmenším nespravedlivé a nedůstojné.

Dodatek. Pane redaktore, vystupuje-li člověk veřejně, musí být připraven na kritiku a na odezvu, jestliže vyslovil nesouhlas. Platí to oboustranně. Pro stručný způsob vyjadřovací a pro mnohost obsahovou nezdála se mi kniha HR nejvhodnější učebnicí, jiní ji právě proto nebo pro jiné přednosti, které jsem uvedl ve svém článku, prohlásí za nejlepší a napíší o ní článek pochvalný. Vyvracení mých výtek dr. Ryšavým posoudí si čtenáři sami, já však odmítám úplně, že by můj veskrze umírněný článek byl jakkoliv tendenční. Neznám nikoho z autorů nových učebnic, vyjma dr. Šmoka, protože byl u nás předloni na maturitách jako předseda, a chce-li už kdo viděti v mém článku pořad klasifikační, tož jeho kniha má číslo 2. Jsem volný na všechny strany, a čeho bych chtěl také nějakou tendencí docílit?

Vám oddaný

Karel Regner.

Pozn. redakce: Redakce současně uveřejňuje dodatek autorův a těší se, že v příštím ročníku vyvolá živou diskusi o nových učebnicích fyziky, s nimiž zejména kolegové na reálkách mají četné zkušenosti.