

Diferenciální rovnice v komplexním oboru

Břetislav Novák

Předmluva

In: Vojtěch Jarník (author); Břetislav Novák (other): Diferenciální rovnice v komplexním oboru. (Czech). Praha: Academia, 1975. pp. 5–6.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402031>

Terms of use:

© Vojtěch Jarník, 1975

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

/ PŘEDMLUVA /

V letech 1956–1961 byla výuka na zaměření matematická analýza na matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university v Praze prováděna podle nových, podstatně upravených učebních plánů. Ve čtvrtém ročníku byla zařazena semestrální přednáška z diferenciálních rovnic v komplexním oboru, na niž navazovalo (opět semestrální) praktikum, které bylo zaměřeno převážně na teorii Besselových funkcí. Dalším pokračováním byla přednáška o speciálních funkcích (zařazená jako přednáška výběrová), která pojednávala o funkcích Laméových, Weierstrassově \mathcal{P} -funkci, Jacobiho theta funkci, ortogonálních mnohočlenech atp.

Úkolu vypracovat sylabus tohoto cyklu přednášek se ujal profesor V. Jarník, který byl také v letech 1959–1961 prvním přednášejícím. S malými výjimkami vedl pak tuto přednášku až do r. 1968, kdy odešel do důchodu. Za uvedených skoro deset let profesor Jarník přednášku neustále upravoval a zlepšoval po obsahové i metodické stránce. Asi v roce 1962 se začal zabývat myšlenkou vyložit tuto látku v samostatné monografii. Značné zaneprázdnění vědecko-organizační i pedagogickou prací v posledních letech práce na fakultě však způsobilo, že na rukopisu začal soustavněji pracovat až v letech 1968–1970. V jeho písemné pozůstalosti se zachoval obsáhlý rukopis z větší části definitivní, spolu s řadou poznámek a námětů. Výsledkem zpracování tohoto materiálu je tato kniha.

Při zpracování rukopisu i námětů jsem ty části, které byly viditelně sepsány v definitivní verzi, ponechal prakticky beze změn. Ve zbývající části textu jsem se snažil maximálně vycházet z náčrtů a poznámek; využil jsem pochopitelně také řady poznatků ze setkání s profesorem Jarníkem v letech 1968–1970, kdy mnohokrát hovořil o jednotlivých partiích této knihy. V neposlední řadě jsem využil zkušeností z přednášky, kterou jsem po profesoru Jarníkovi již několikrát vedl. Pro úplnost uvádím, že zejména § 3–§ 6 kapitoly třetí a § 3 a § 5 kapitoly čtvrté musely být spolu s dodatkem napsány prakticky znovu.

Ještě několik slov k zaměření celé knihy. Není to vyčerpávající monografie ani o teorii diferenciálních rovnic v komplexním oboru, ani o teorii Besselových funkcí a tím méně o teorii funkcí více komplexních proměnných. Čtenář, který se bude zajímat hlouběji o některé tyto partie, najde, doufám, dostatečně širokou informaci

o specializované literatuře ve stručném přehledu literatury (který si nikterak nedělá nárok na úplnost), který je ke knize připojen.

Pokud mohu tlumočit autorův záměr: Profesor Jarník chápal celou knihu jen jako výběr základních a prakticky důležitých partií, které se přimykají ke studiu speciálních funkcí. Sám několikrát říkal, že by chtěl ukázat tři základní postupy: využití mocninných řad a dvě využití integrálního vyjádření: Laplaceovu metodu a tzv. metodu největšího spádu. Výběr Besselových funkcí jakožto předmětu zkoumání v druhé části knihy je motivován jejich všestrannou použitelností. (Je snad zajímavé poznamenat, že i první práce profesora V. Jarníka a současně jeho práce rigorózní byla věnována Besselovým funkcím – jejich nulovým bodům.)

Ve srovnání s existující literaturou je tedy výběr látky netradiční. Nesrovnatelné je i zpracování. Většina této problematiky bývá zpracována s řadou věcných i logických mezer. Řada pojmů není zavedena, jednotlivé kroky nejsou zdůvodněny. Po této stránce je obsah této knihy unikátní. Čtenář, který však dobře zná čtyřsvazkové dílo profesora Jarníka o integrálním a diferenciálním počtu, postřehne jistý rozdíl. Přesnost, s níž je látka této knihy vyložena, je „jiného druhu“ než přesnost v jeho dřívějších knihách. Je to pochopitelné, neboť není dosti dobře únosné přenášet mechanicky přesnost výkladu (snad lépe řečeno podrobnost) z elementárních partií až do partií obtížných. Myslím, že profesor Jarník v celé své učitelské činnosti patřil k malému počtu matematiků, kteří svůj výklad dovedli úměrně přizpůsobit úrovni čtenáře nebo posluchače, tj. při zachování přesnosti výsledků, důkazů atp. probrat podrobně jen obtížné partie a ty části, které by si čtenář nebo posluchač měl dokázat precizovat sám, jen naznačit.

Závěrem bych chtěl poděkovat za cennou pomoc doc. RNDr I. Černému, CSc, prof. dr. V. Knichalovi, DrSc a prof. dr. J. Kurzweilovi, DrSc, kteří svou radou, pomocí a pečlivými připomínkami přispěli k tomu, aby následující stránky co nejvíce odpovídaly tomu, co profesor Jarník zamýšlel. V neposlední řadě platí můj dík za dobrou spolupráci pracovníci nakladatelství Academia, paní J. Klánské, dále pak paní A. Fučíkové a H. Fryčové, pracovnícím MFF KU, za obětavou pomoc při technickém zpracování rukopisu, i J. Reiffovi, posluchači MFF KU, který prakticky celý text kontroloval.

Břetislav Novák