

Spojnicové nomogramy

Předmluva

In: Václav Pleskot (author): *Spojnicové nomogramy*. (Czech). Praha: Jednota českých matematiků a fyziků, 1941. pp. 3–[6].

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402996>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků

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.

Závěrečný úsek matematických úvah v naukách technických je obvykle konkrétní výpočet praktický, t. j. užití číselných hodnot v odvozených vztazích. Spolehlivost výsledku, úspora práce a racionalisace postupu při konkrétním výpočtu jsou požadavky, které v dostatečné míře odůvodňují vznik a význam metod praktického počítání.

Mezi metodami praktického počítání zabírají význačné místo grafické metody, v nich pak zejména tak zvané nomogramy.

Předkládaná knížka podává stručnou teorii a návod jak konstruovat spojnicové nomogramy. Studovat ji lze v podstatě dvojím způsobem a to podle záměru s jakým kdo chce ovládnout techniku nebo i teorii nomografického zobrazování.

Spokojí-li se čtenář s ovládnutím nejběžnější techniky konstruování nomogramů, stačí, aby si při studiu knížky počínal takto. Pročetl si kapitoly Úvod a Princip spojnicových nomogramů (bez poznámek pod čarou). Z nich porozumí zobrazovacím rovnicím. Pak první odstavce z kapitoly o zobrazení kanonického tvaru (K_1) (až na str. 23) a nakreslil si příklady uvedené v textu nejen podle rovnic (1Z_1), ale zejména podle zobrazovacích rovnic (2Z_1) (rovnice ty jsou obzvláště pro praxi důležité). Tím si získá potřebné minimum teorie ke konstrukci nomogramů. Ostatní druhy nomogramů, zejména sestrojované podle kanonických tvarů (K_2) a (K_3), stačí promyslet podle zobrazovacích rovnic, u nich uvedených. Obraty vedoucí k zobrazení ostatních druhů nomogramů jsou úplně stejné jako u (K_1). Důležité konstruktivní podrobnosti jsou v kapitole Q stupnicích.

Pro pochopení způsobů vedoucích k zobrazení vztahů o více než tři proměnných, stačí si pročíst vždy úvodní odstavce příslušných kapitol a narýsovat v textu uvedené příklady. Doporučit nutno obzvláště metodu rovnoběžných a kolmých indexů.

Kdo však chce na tolik porozumět konstrukci nomogramů, aby samostatně dovedl nejen posoudit, ale i odstranit nevýhody, které by se v nákresu mohly vyskytnout z různých příčin (nevhodné užití kanonického tvaru, potřeba transformace nomogramu), musí svoje vědomosti založit na znalosti determinantu (v rozsahu ostatně nepatrném) a bude mu zapotřebí pročíst knížku důkladně. Aby čtenář nebyl nucen, eventuelně, obracet se pro potřebnou zásobu vědomostí o determinantech do učebnic, pojednávajících o tomto tématu obsírněji, je vzadu připojen stručný výklad o determinantech, který končí vytčením vět, s nimiž se v textu setkává.

Některé elementární učebnice (zejména cizojazyčné) ve snaze obejít se bez znalosti determinantu, vykládají základy nomografie způsobem, na který nelze navázati hlubší studium a který ani nedovoluje vniknouti do tvárnosti zobrazení, vlastnosti v našem případě podstatné. Neposkytují tím příležitosti učinit si správnou představu o obsahu a možnostech nomografického zobrazování, což bylo důvodem proč předložený výklad byl založen na použití determinantu.

Dodejme k tomu, že nomogram je početní pomůcka, kterou si pořizujeme tehdy, běží-li o soustavný nebo aspoň častý či pracovní výpočet. Pak nám poskytuje výhodu spolehlivosti výpočtu, zvláště pokud běží o určení řádu výsledku (desetinná místa), spoří nám časem a racionalisuje postup při konkrétních výpočtech ze vzorců.

Tím je dobře odůvodněno, abychom takové pomůcce, má-li míti uvedené vlastnosti, věnovali přiměřenou péči. Přednost výkladu s determinanty lze spatřovat nejenom v tom, že pochopení principu nomogramů je velmi přístupné, ale zejména v té okolnosti, že užívající determinantu, máme možnost upravovat nákres podle požadavků, které na nomogramu klade jeho praktické upotřebením. To je zvyšovat čitelnost stupnic v těch částech, kterých se při čtení nejvíce užívá a v ostatních ji třeba potlačit (viz příklad na str. 55).

Knižka se obírá základními a úvodními partiemi ze spojnicových nomogramů, ale ani v nich si neklade nárok na úplnost, což při jejím rozsahu je pochopitelné. Podle autorovy praxe se však zdá pro běžnou potřebu technika dostačující.

Závěrem se cítím povinen, abych zde vzdal dík svému učiteli p. prof. dr. Václavu Hruškovi, profesoru čes. vys. učení technického, u kterého jsem se nejen začal učit nomografickým metodám, ale jehož zásluhou jsem měl možnost studovat tyto metody i v cizině. Děkuji též pp. Ing. Vl. Iblvi, Ing. dr. techn. O. Novákovi, Ing. E. Moučkovi za laskavé poskytnutí příkladů z praxe a Ing. K. Ptáčkovi za pečlivé vytažení nákresů. Za některé doplňky a úpravu textu jsem zavázán redaktoru této sbírky p. doc. dr. F. Vyčichlovi.

Kuratoriu provozního oddělení průmyslové školy děkuji za podporu, kterou mi umožnila uspěšit vydání knížky, Jednotě čes. matematiků a fyziků za ochotu projevenou při jejím vydání a tiskárně „Prometheus“ za pečlivé provedení obtížné sazby i tisku.

Václav Pleskot.

V Praze v březnu 1941.

