

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 51 (1922), No. 3, 211--213

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123205>

Terms of use:

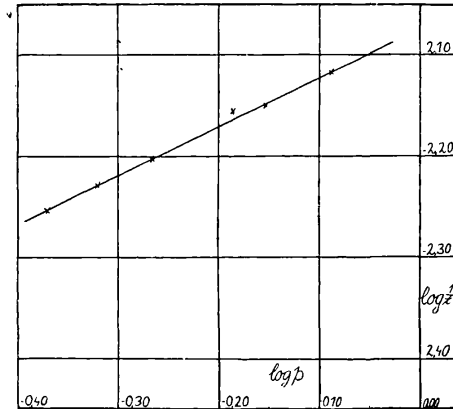
© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1922

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>

paralelně. Průsečky obou čar, t. j. přechody z jedné turbulence do druhé leží na přímce, jejíž rovnice byla stanovena. Z ní je



Obr. 9.

patrně, že turbulence Hagenova přechází do turbulence následující tím dříve, čím vyšší je teplota, při níž se proudění děje.

Budiž dovoleno na tomto místě vysloviti upřímný dík p. prof. Dru. *J. Baborovskému* za laskavý zájem a pomoc při této práci poskytovanou.

Z ústavu theoret. a fysik. chemie čes. vys. školy techn. v Brně.

VĚSTNÍK LITERÁRNÍ.

RECENSE KNIH.

Ergebnisse der Aerodynamischen Versuchsanstalt zu Göttingen. Unter Mitwirkung von Dr.-Ing. C. Wieselberger und Dipl.-Ing. Dr. phil. A. Betz herausgegeben von Dr.-Ing. Dr. L. Prandtl. I. Lieferung. 91 Abbildungen und 2 Tafeln. Verlag von R. Oldenbourg München und Berlin 1921. S. IV + 140. Mk 40.—.

Svazek obsahuje nejdůležitější výsledky moderně vybudovaného ústavu aerodynamického v Göttingách. Navazuje na práce (jichž seznam jest uveden na konci svazku), uveřejněné již dříve jednotlivě v odborných časopisech. Po zajímavém náčrtku dějin vývoje ústavu následuje v prvé

kapitole popis budovy (plánky jsou připojeny) a strojního zařízení. Ustav má dva zkušební kanály uzavřené, těchto typu, avšak různé polohy, velikosti a účinnosti. Regulační zařízení, jejichž princip a konečné praktické provedení jest podrobně vloženo, zaručují a kontrolují homogenitu proudu vzdušného (největší možné rychlosti 157 m/sek), jenž prodráží volně mezi oběma konci proudokruhu, kde jest místo pro přístroje měřící se zkoušenými modely. Z měrných přístrojů jest popsána jednoduchá váha na měření tří komponent vzdušné síly, jež působí na tělesa symetrická v pravo i vlevo podél roviny ležící ve směru proudu vzdušného.

Kapitola II. věnována jest úvodu do nauky o odporu vzduchu. Obsahuje definice základních pojmů a jejich vztahy, zákon podobnosti, t. j. kdy jsou dva proudy kapalinové (vzdušné) kolem geometricky podobných těles geometricky podobné, definici „Reynoldova čísla“, jejich technické modifikace a praktické poznámky a výsledky. Zakončena jest velmi obsažným obrazem teorie nosných ploch, vybudované Prandtlm na základě četných prací ústavu.

Vlastní technice měřící věnována jest kapitola III. Podrobně jest popsán postup měření, justace aparátu, zavěšení zkoušených modelů, určování odporu závěsných drátů a provedena současně diskuse možných chyb měřících. Krátce uvedeny jsou výsledky, týkající se korekce měření odporu, nutně s ohledem na konečnost průměru užívaného proudu vzdušného, neboť výsledky měření mají se vztahovati na proud vzdušný vzhledem k rozpětí nosných ploch nekonečný. Theoretické tyto vývoody byly ústavem prakticky potvrzeny zkoušením ploch různého rozpětí. Velmi zajímavou státi jest popis způsobu měření rychlosti vzdušného proudu na základě rozdílu tlakových uvnitř dmuchadla a ve volné části proudu. K tomu účelu byl konstruován speciální manometr, jehož náčrsek jest uveden. Vhodně doplňuje popis příklad pozorovacího protokolu s celkovým přehledem postupu měření. Kapitola uzavřena jest poznámkami o výrobě zkoušených modelů, jejich rozměrech a váze a stručným přehledem o přesnosti měření.

Největší část knihy zaujímá kapitola IV., obsahující bohaté, speciální výsledky experimentální. Uvedeno jest experimentální zjištění správnosti přepočítacích formulí nosných ploch různých poměru stranových na jiné a jednoduchých na složené dle Prandtlvy teorie ploch v kapitole II. vložené. Studován vliv charakteristické hodnoty (Kennwert) na síly působící na nosnou plochu, vliv tvaru křidel co se týče jejich obvodu, zkoušeny i plochy s drsným povrchem. Obsáhlý materiál číselný podává kapitola o studiu ploch různých profilů, jejichž množství jest zároveň s příslušnými polárními diagramy uvedeno.

Vyšetřovány také kombinace: vrtule — nosná plocha a nosná plocha — trup v celku i vzájemný vliv složek. Zvláštní odstavec věnován jest zkoušení vlastního třetího odporu různých lítek, jejichž užívání se k pokrývání ploch nosných a jejich nátěru.

Odstavcem o měření odporu na symetrických profilech a o vyšetření 5 typů plováků hydroplanových jest zakončena tato kniha, již nutno doporučiti každému, kdo zajímá se o vědecké základy moderního vzduchoplavectví. E. Hof.

*

V. Láska: Počet pravděpodobnosti. Svět a práce, svazek 17. V Praze 1921, nákladem České Matice Technické.

Veliký zájem o počet pravděpodobnosti v nejnovejší době, dokumentovaný nejlépe množstvím nových učebnic a vědeckých prací, pohнул autora k publikaci malé učebnice o 123 stranách, tabulce integrálu $\Phi(x)$ (*) a 2 tabulkách grafických. Knižka reprezentuje se jako úvod do počtu pravděpodobnosti, originelní sestavením i podáním. Vede čtenáře od definice pravděpo-

dobnosti jednoduchými i klassickými úlohami k obecným formulacím Laplaceova podání Bernoulliho věty, k Poincarého dukazu zobecněného Gaussova zákona chyb, k větám Markovovým a Čebyševovým a dokonce k několika poznámkám o Misesových pracích z roku 1919; tyto poznámky nemohou vystihnouti ovšem úplně přesně podstatu těžkých prací Misesových. Knižka končí řadou úloh o geometrických pravděpodobnostech a dvěma dodatky. Charakteristickým znakem knihy jest zájem autorův o filosofickou a logickou stránku počtu a mimo to užívání symbolických algoritmů v neobvyklém rozsahu; nepopíratelná výhoda tohoto postupu jest ovšem z velké části vyvážena ztrátou místa, jehož vyžaduje odvození pravidel pro počítání se symboly, pro něž zavádí autor nové a někdy snad složité znaky. Je samozřejmo, že v malé úvodní učebnici, určené hlavně pro prvou informaci, nemohl vždy vyhovět autor požadavkům přesnosti a úplnosti. Pres to splní kniha doista úkol, který jí autor klade, a získá této důležitě, zajímavě a rychle se vyvíjející disciplíně také u nás nové přátele.

Pro případ nového vydání knihy dovoluji si vysloviti přání po některých změnách, jsa si plně vědom jich subjektivnosti. Poznámka na str. 9. o problému tří skříněk je založena na kritice Czuberově, která však obsahuje sama chybný závěr. Pod názvem „věta Bernoulliho“ podává autor elementární větu o největší pravděpodobnosti, která jest v Bernoulliho „Ars conjectandi“ pouhou větou pro pomocnou rozřešení hlavního problému. Bernoulli však vyslovil ve IV. kap. přesně a dokázal v V. kap. korektně, třeba nepřehlednými kombinatorickými prostředky, větu, že pomer mezi počty případů plynoucích z opakovaných pokusu lze uzavřítí mezi dvě meze, které lze při dostatečně velikém počtu pokusu libovolně přiblížiti. Tuto větu lze nazvati právem poučkou Bernoulliho. Jedinou výhodou Laplaceova podání oproti tomuto elementárnímu odvození, jimž zabýval se B. podle svého vlastního tvrzení po 20 let, jest jednoduchý a přehledný analytický výraz, dovolující určití přiblížení. Neshodoval bych se dále se zálibou autorovou pro pojem „riská“, pojem to definovatelný jen libovolně a málo plodný. Pojmu toho užívá ovšem též Markov a jiní. Na str. 86. bude dobře vložití několik vět o řešení rovnic diferencních, jich znalost nelze u čtenářů předpokládati. Větu Poissonovu v analytické formulaci nelze odvoditi způsobem naznačeným na str. 74. z vět Čebyševových, nýbrž na př. dukazem věty o mezní hodnotě pravděpodobnosti (na př. Markovova učebnice v německém překladě na str. 67—81, 259—271). Ve větě o sčítání symbolů $\binom{n}{k}$ (str. 12.) schází podměnka, že musí jednati se o zjevy vzájemně se vylučující; za to nemá tam býti „ze stejné možných“. Paragrafy 11. a 12. patří spíše do oddílu I.

Dr. E. Schoenbaum.

BIBLIOGRAFIE.

- Bydžovský B.: Aritmetika pro IV.—VII. tř. šk. střed. Díl druhý. 2. v. 1921. 160, obr. Kč 18.—.
- Dittrich A.: O principu relativnosti nové teorii světa, 4-rozměrna. (Bez matematiky.) 1922. 68, obr. Kč 8.—.
- Havlíček V.: Příklady k přípravě na přijímací zkoušku z počtů a měřictví do vyšší st. šk. průmysl. a předpisy o přijímání žáků do těchto škol. 1922. 31. Kč 6.—.
- Horký J.: Elektrotechnický československý almanach 1921. Roč. I. 1921. 277 + 75.
- Imlauf J.: Gumotisk. 1921. 50. Kč 6.—.
- Kuchynka M.—Havelka J.: Sbíрка početních příkladů z paměti pro šk. měř., střed. a úst. učit. 1922. 112. Kč 14.—.
- Nachtikal F.: Princip relativity. 1921. 118. Kč 18.—.