

Aplikace matematiky

Zprávy. Akademik Jan Smetana - hydrodynamik a vodohospodář

Aplikace matematiky, Vol. 4 (1959), No. 1, 78--(82a)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/102647>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1959

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://dml.cz>

ZPRÁVY

AKADEMIK JAN SMETANA — HYDRODYNAMIK A VODOHOSPODÁŘ

V roce 1958 jsme oslavili 75. narozeniny našeho největšího vodohospodáře a hydraulika akademika JANA SMETANY, předsedy technické sekce Československé akademie věd a ředitele jejího ústavu pro hydrodynamiku.

Jan Smetana se narodil 12. května 1883 ve Svobodných Dvorech u Hradce Králové. Po maturitě na hradecké reálce studoval obor stavebního inženýrství na České vysoké škole technické v Praze. Po II. státní zkoušce se stal asistentem při Stolicy vodního stavitelství u prof. Ing. dr. ANTONÍNA KLÍRA.

V téže době vypracoval doktorskou disertační práci *Studie k pohyblivým jezům*, kterou obhájil roku 1911.

Ze školy přešel do Komise pro úpravu řek v Čechách a do Hydrografického oddělení zemského v Praze. Od roku 1919 pracoval ve studijním oddělení ministerstva veřejných prací, kde zorganizoval Státní ústav hydrologický, jehož byl v letech 1920 až 1936 přednostou. V rámci tohoto ústavu založil a vybudoval Státní výzkumný ústav hydrotechnický v Praze-Podbabě, slavnostně otevřený 7. března 1930, který vedl až do roku 1944. Podařilo se mu vytvořit hydrotechnický výzkumný ústav světové úrovně s bohatou tradicí výzkumné i publikační činnosti.

Roku 1926 se habilitoval na Vysoké škole inženýrského stavitelství při Českém vysokém učení technickém v Praze na soukromého docenta pro pokusnictví a užitou hydrodynamiku ve vodním stavitelství.

Dne 1. října 1936 byl jmenován na téže vysoké škole řádným profesorem hydrauliky, hydrologie a úprav toků po prof. Ing. dr. ANTONÍNU JILKOVÍ, jímž byl až do letošního roku, tj. 22 let. Děkanem Vysoké školy inženýrského stavitelství v Praze byl zvolen třikrát: po prvé na období 1939—1940, ve kterém byly české vysoké školy Němci násilně uzavřeny, po druhé na „letní semestr“ 1945 a po třetí na školní rok 1945—1946. Po zřízení vysokoškolských kateder vedl katedru hydrotechniky. Mezi stavebními inženýry je dobře známo, že akademik Jan Smetana vypracoval návrh dokonalé studijní reformy na Vysoké škole inženýrského stavitelství, podle níž studovali posluchači, zapisující první ročník v letech 1946/1947 a 1947/1948 a která se velmi osvědčila.¹⁾ Omezením specialisací se k ní fakulta vrací.

¹⁾ Jan Smetana: Nová úprava studia na Vysoké škole stavebního inženýrství, příloha 2 Věstníku VŠIS, Praha 1948.

Akademik Jan Smetana má velké zásluhy na úspěšném zavedení nové formy výchovy vědeckého dorostu — aspirantury — a na vybudování naší nejvyšší vědecké instituce — Československé akademie věd. Jejím členem byl zvolen roku 1953 a podle nového zákona mu byl udělen titul doktora technických věd. Od roku 1953 vedl vodohospodářskou laboratoř, z níž se vyvinul dnešní Ústav pro hydrodynamiku Československé akademie věd, jehož je ředitelem. Kromě toho je od roku 1955 předsedou technické sekce ČSAV, o jejíž rozvoj a rozkvět se velmi zasloužil.

Roku 1952 byl odměněn státní cenou za dílo *Vodní nádrže v Čechách; studie jejich problematiky a účinku*, které vypracoval jako podklad pro Státní vodohospodářský plán. Vynikající vědecká úroveň této práce a mistrné zvládnutí rozsáhlé a složité látky způsobilo, že Smetanovy metodiky se použilo při sestavování územních a celostátních vodohospodářských plánů u nás i v zahraničí.

Akademik Jan Smetana je ve světě znám jednak jako autor významných studií v oboru hydrauliky, jednak osobně jako aktivní účastník nepřehledné řady mezinárodních vědeckých kongresů a jednání a jako čelný funkcionář mezinárodních učených společností a sdružení. Na mezinárodní výstavě v Lutychu dostal roku 1939 Grand Prix I. a II. třídy.

Veškerou činnost v oboru vodního hospodářství opíral akademik Smetana o vědní základy hydrauliky a hydrologie. Oběma se nejvíce zabýval v době své výzkumnické a vysokoškolské činnosti.

Vědecké problémy řešil v první řadě teoreticky a výsledky rozborů ověřoval empiricky. Jeho způsob výzkumné práce výstižně charakterisuje označení jeho hlavních prací — Teoretická a experimentální studie. Práce akademika Smetany se vyznačují dokonalým logickým postupem, přesným vyjadřováním, úplností a srozumitelností podání, vtipnými počtářskými obraty a dokonale provedenými experimenty, ověřujícími teoretické výsledky na modelu.

Na téma modelové podobnosti a použitelnosti modelů při výzkumu napsal Smetana tři velmi dobře známé práce obecného zaměření, publikované v letech 1926, 1931 a 1943 a jednu speciální o podobnosti vodního proudu, promíšeného vzduchem (1938 a 1939).

Akademik Jan Smetana se zabýval hlavně těmito hydrodynamickými problémy: přepady a přepadovými plochami, vodním skokem a výtokem vody pod stavidlem, plněním plavebních komor a plavbou na energetických náhonech. Jeho řešení jsou známa po celém světě.

Na základě podrobně studovaného vodního skoku sestrojil obecné rovnice, udávající optimální rozměry vývaru a navrhl převodní plochu mezi přepadovou stěnou a dnem vývařiště. Odvodil rovnici přepadové plochy, od níž se paprsek neodtrhuje, takže nedochází ani k vibracím ani ke kavitaci.

Vrcholným Smetanovým dílem je dvousvazková *Hydraulika*, vydaná roku 1957 Nakladatelstvím Československé akademie věd, již se dostalo českoslo-

venské technické veřejnosti dlouho očekávané pomůcky světové úrovně. V ní shrnul svoje cenné výsledky a zachytil současný stav této vědy, která se neustále a zejména v posledních desetiletích rychle vyvíjí ve velké šíři a přitom do hloubky. Výhodou této hydrauliky je kromě její neobvyklé obsáhlosti a úplnosti uvedení některých důležitých matematických metod jako funkce komplexní proměnné nebo vektorového počtu, o nichž není možno předpokládat, že je čtenář ovládá. Matematické statě stručně, jednoduše, ale výstižně podané zpřístupňují tuto základní publikaci širokým vrstvám technických a výzkumných pracovníků. Praktický význam Smetanovy Hydrauliky je velký, protože na mnoha příkladech názorně ukazuje, jak používat různých obecných teorií v praxi.

Smetanův vztah k matematice je dobře znám všem posluchačům a aspirantům, kteří prošli jeho rukama, i jeho spolupracovníkům. Důkladnou znalost matematiky považoval za první a nezbytný předpoklad pro studium hydromechaniky i hydrologie. Sám na fakultě inženýrského stavitelství přednášel vybrané statě z matematiky, aplikované na hydrodynamiku. Na vysoké škole vždy hájil počet hodin přednášek teoretických předmětů, zejména matematiky a hydrauliky.

K letošním 75. narozeninám akademika Jana Smetany vydalo Nakladatelství Československé akademie věd v Praze sborník prací jeho žáků, nazvaný *Základním výzkumem k rozvoji vodního hospodářství*. V publikaci je po prvé otištěn seznam 108 Smetanových prací, vydaných tiskem. Rektor Českého vysokého učení technického v Praze akademik THEODOR JEŽDÍK v úvodním článku podrobně zhodnotil mnohotvárnou a plodnou činnost akademika Jana Smetany a jeho celoživotní dílo a ve zvláštním článku rozebral a kriticky zhodnotil Smetanovo stěžejní dílo — Hydrauliku.

Václav Kolář

SEZNAM PUBLIKACÍ AKADEMIKA JANA SMETANY,
CHARAKTERISTICKÝCH POUŽITÍM MATEMATICKÝCH METOD
V NEJRŮZNĚJŠÍCH APLIKACÍCH

1. Výpočet caissonu železného a železobetonového, SPI, Praha 1909.
2. Předvídaní vodních stavů a odtoků pro dlouhá období, Zprávy veřejné služby technické (ZVST), Praha 1921.
3. Souvislost vydatnosti, intensity, trvání, četnosti a rozsahu prudkých krátce trvajících dešťů, ZVST, Praha 1922.
4. Mechanická podobnost v hydrodynamice — Studie k návrhu pokusné vodní laboratoře, Státní ústav hydrologický, Praha 1926.
5. Investigation avec des modèles réduits et leur lois d'analogie, Sevilla 1931.
6. Etude des questions hydrotechniques à l'aide d'essais de laboratoire sur modèles à échelle réduite, Bruxelles 1931.
7. Tvary podjezí, vyšetřené pokusy ve zmenšeném měřítku, Zprávy státních výzkumných ústavů hydrologického a hydrotechnického v Praze, 1932.

8. Hesla v Technickém slovníku naučném Teyslera a Kotyšky: Podhrází nebo podjezí, Proud, Průtočný profil, Přepad vody, Režim podzemních vod, Režim řek, Řečiště, Řeka, Skok vodní. Praha 1931—1934.
9. Experimentální studie vodního skoku, Práce a studie 9, ZVST, Praha 1933.
10. Experimentální studie vodního skoku vzdutého, ZVST, Praha 1934.
11. Dva příklady užití racionální teorie podjezí, ZVST, Praha 1935.
12. Remarque sur la forme du seuil d'un barrage mobile, Stockholm 1938.
13. Similitude des phénomènes hydrodynamiques quand l'eau est considérablement mélangée avec de l'air, Stockholm 1938.
14. Studi sperimentali sul salto di Bidone libero e annegato, L'Energia elettrica, Milano 1938.
15. Podobnost hydrodynamických jevů, je-li vodní proud silně promíšen strženým vzduchem, ZVST, Praha 1939.
16. Výtok vody pod stavidlem a účelný tvar dosedací plochy stavidla, Rozpravy České akademie věd a umění, Praha 1940.
17. Effluo sotto paratoia piana, L'Energia elettrica, Milano 1940.
18. Meze modelového výzkumnictví v hydrodynamice, Sborník Čs. akademie techn., Praha 1943.
19. Studie přepadové plochy vysokých jezů, Rozpravy II. tř. České akademie věd a umění, Praha 1944.
20. Etude de la surface d'écoulement des grands barrages, Revue Générale de l'Hydraulique, Paris 1948.
21. Écoulement de l'eau au-dessous d'une vanne et forme rationnelle de la surface d'appui de la vanne, La Houille Blanche, No. 1, 2, Grenoble 1948.
22. Water Analysis and Utilization of Data, United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources, New York 1949.
23. Studie vodohospodářského plánu Orlice; rukopis pro vodohospodářskou kancelář ministerstva techniky, 1949.
24. Vodní nádrže v Čechách; studie jejich problematiky a účinku; rukopis pro vodohospodářskou kancelář ministerstva techniky, 1950, odměněno státní cenou 1952.
25. La standartisation des caractéristiques hydrologiques des cours d'eau et le cadastre des grandes rivières, Bruxelles 1951.
26. Výtok vody pod stavidlem a účelný tvar dolní dosedací plochy stavidla. Teoretická a experimentální studie, NČSAV, Praha 1953.
27. Hydrologie a úpravy toků; přednášky a přílohy pro posluchače VŠIS, Praha 1939, 1946, 1948.
28. Hydraulika; přednášky a přílohy pro posluchače VŠIS, Praha 1939, 1948, 1949, Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1952.
29. Vybrané statě z hydrodynamiky, SPN, Praha 1952, 1953.
30. Hydraulika I. a II., Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha 1957.

PADESÁTINY PROF. DR. VLADIMÍRA KNICHALA

Prof. Knichal oslavil dne 20. března 1958 své padesátiny. Prof. dr. Vladimír Knichal, doktor fyzikálně-matematických věd, ředitel Matematického ústavu Československé akademie věd, je jedním z mála československých matematiků, kteří dovedou spojovat problémy teoretické matematiky s konkrétními problémy teoretické fyziky a techniky. Ze seznamu jeho publikací, kde najdeme široký okruh matematické problematiky včetně problémů teorie čísel, by se mohlo zdáti, že prof. Knichal se zabývá pouze problémy tzv. „čisté matematiky“. Pravý opak je pravdou. Prof. Knichal vyřešil řadu velmi zá-

važných konkrétních technických problémů. O tom se však ze seznamu publikovaných prací bohužel nic nedozvíme.

Přejeme prof. Kniechalovi mnoho zdraví, méně organizačních povinností a mnoho úspěchů v jeho další práci.

Ivo Babuška

MEZINÁRODNÍ SYMPOSIUM O NEHOMOGENITĚ V PRUŽNOSTI A PLASTICITĚ,

Ve dnech 2.—6. září 1958 se konalo ve Varšavě mezinárodní symposium o anisotropii v pružnosti a plasticitě pod záštitou IUTAM — *International Union of Theoretical and Applied Mechanics*. Symposium organisovala technická sekce Polské akademie věd za předsednictví W. OLSZAKA. Do výboru symposia byli navrženi tito vědečtí pracovníci: J. W. BISHOP (Anglie), G. COLONNETI (Itálie), W. KOEPEL (Holandsko), R. D. MINDLIN (USA), N. I. MUSCHELIŠVILI (SSSR), F. K. G. ODQVIST (Švédsko), J. PÉRES (Francie) a M. REINER (Izrael).

Symposium zahájil předseda technické sekce Polské akademie věd W. OLSZAK. Úvodní projev o rozvoji polské technické vědy proslavil prezident Polské akademie věd T. KOTARBIŃSKY. Za zahraniční účastníky promluvil F. K. G. ODQVIST.

Během symposia bylo předneseno na 50 přednášek a referátů. Dále uvedeme několik význačnějších referátů přednesených na symposiu, z nichž jsou patrné obory, kterých se konference hlavně týkala:

S. A. AMBARTSUMYAN (SSSR), *Vicevrstvé skořepiny*. M. A. BIOT (USA), *Problémy stability nehomogenního viskoelastického média*. A. BRODEAU (Francie), *Vliv nestejnorodosti v anisotropii a elasticitě*. D. C. DRUCKER (USA), *Návrh nehomogenního plastického tělesa s mání-mální vahou a namáháním*. M. M. FROCHT (USA), *Studie o fotoplasticitě*. T. HAYASHI (Japonsko), *Fotoelasticitrická vyšetřování rozdělení napětí ve vyztužených deskách*. P. G. HODGE (USA), *Linearisace problémů plasticity uvažováním materiálu jako nehomogenního*. N. CHRISTESCU (Rumunsko), *Šíření elasto-plastické vlny v nehomogenní tyči*. Z. KACZKOWSKI (Polsko), *Nehomogenní pravoúhlé desky a kotouče*. G. KÄRRHOLM (Švédsko), *Pevnostní výpočet a návrh betonových desek*. J. H. K. MINKHORST (Řecko), *Thrustostenný válec z nehomogenního materiálu*. F. K. G. ODQVIST (Švédsko), *Vliv nehomogenity materiálu na výsledky creepových zkoušek*. W. OLSZAK (Polsko), *Nehomogenita v plasticitě*. P. PERZYNA (Polsko), *Problém elasto-plastické vlny v nehomogenní tyči*. W. PRAGER (USA), *Problémy optimální konstrukce*. B. R. SETH (Indie), *Nehomogenní podmínky tečení*. I. S. SOKOLNIKOFF (USA), *Vyšetření velkých deformací v elasticitě iterační metodou*.

Výtahy z referátů obdrželi účastníci před zahájením symposia a jsou zájemcům k dispozici ve *Výzkumu teoretickém SVÚTT, Praha I, Husova 8*. Úplné texty všech referátů budou uveřejněny v *Proceedings of the Symposium on Non-Homogeneity in Elasticity and Plasticity*, které vyjdou pravděpodobně v prvním pololetí r. 1959.

Symposia se zúčastnilo přes 60 zahraničních vědeckých pracovníků, celkem ze 13 států. Podle počtu přihlášených referátů byly nejvíce zastoupeny Polsko 15, USA 12, Rumunsko 5, Japonsko a ČSR po 4, SSSR, Švédsko, Francie po 2, Indie, Itálie, Izrael a Řecko po 1.

Z ČSR se symposia zúčastnila 4-členná delegace: K. HRUBAN, M. HAMPL, G. MARTINČEK, J. VALENTA. Československé referáty: J. DVORÁK, *Mezikruhová deska v pružném plastickém stavu* (přečetl M. Hampl). K. HRUBAN, *Základní problém nelineárního a nehomogenního poloprostoru*. Z. SOBOTKA, *Mezní stavy nehomogenních materiálů*. J. VALENTA, *Plastický stav vlnutých vysokotlakých nádob*.

Kromě vědeckých konferencí se zúčastnění mohli přátelsky sejit při různých příležitostech společenského rázu, které Polská akademie věd na jejich počest pořádala. Po stránce organizační byla konference vzorně vedena, prostředí bylo neobyčejně přátelské a srdečné.

Jaroslav Valenta

LITERATURA

- ELEKTROTECHNICKÝ OBZOR 47 (1958), čís. 9.
Jaroslav Chládek: Různé formy indukčního zákona.
- SLABOPROUDÝ OBZOR 19 (1958), čís. 9.
Jiří Klír, Lev Seidl: Metody analýsy a syntézy reléových obvodů. (2. část: Metody vyvinuté v ČSR.)
- Josef Čajka*: Soustava lineárních obvodů jako přenosový článek.
Mírko Novák: Přehled vývoje metod syntézy filtrů.
- SLABOPROUDÝ OBZOR 19 (1958), čís. 10.
Vladimír Málek: Zjišťování impedančních funkcí pomocí elektrolytické vany.
Ján Mikula: Použitie maticového počtu pri riešení tranzistorových obvodov.
- INŽENÝRSKÉ STAVBY 6 (1958), čís. 10.
Ivo Babuška, Ladislav Mejzlík: Termická napjatost gravitačních přehrad a metody jejich urychlené stavby.
Zdeněk Kaucký: Statické řešení oblouku s táhlem při zatížení větrem.
- INŽENÝRSKÉ STAVBY 6 (1958), čís. 11.
Jaroslav Šenkyřík: Příčinkové čáry nosníků na pružných podporách jako čáry ohybové.
- ČESKOSLOVENSKÝ ČASOPIS PRO FYSIKU 8 (1958), čís. 6.
Miroslav Trlířaj: Difúze excitační energie v molekulárních krystalech.
Otto Litzman: Lokální kmity v porušených prostorových mřížkách.
František Beneš, František Soška: Sřížný pohyb soustavy hmotných bodů a tělesa s hmotou spojitě rozloženou.
Miloš Novák: K teorii postupného vzniku pohybujících se vrstev v plasmatu inertních plynů.
Jiří Machalický: Měření specifického tepla keramických látek z časového průběhu teploty.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 1.
B. Seidler: Axiální síly v hydrodynamické spoje.
J. Fikerle: Vliv pružného uložení na účinnost stroje.
J. Prokeš: Stabilisace rychlosti v přesných hydraulických posuvových mechanismech.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 2.
J. Trnka: Silikonové tlumiče torsních kmitů.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 3.
J. Škoda: Vektorové řešení větrníků pístových čerpadel.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 4.
C. Höschl: Ohyb desky s pravidelným polem otvorů.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 8.
J. Valenta: Vícevrstvé nádoby.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 9.
J. Valenta: Pevnostní výpočet vnější mezistěny akumulčního čerpadla.
I. Pacáková: K výpočtu pryžových tlumičů.
- STROJÍRENSTVÍ 8 (1958), čís. 11.
J. Dvořák: Výpočet časového průběhu napětí ve šroubech potrubního spoje.

Applikace matematiky, roč. 4, 1959. — Vydává Československá akademie věd v Nakladatelství ČSAV, Vodňáckova 40, Praha 2. — Adresa redakce: Matematický ústav Československé akademie věd, Praha II, Žitná ul. 25, tel. 227217. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindř.šská 14. — Objednávky přijímá každý poštovní úřad nebo doručovatel. — Cena 1 výtisku Kčs 7,50 v předplacení (6 čísel ročně) Kčs 45, —. Tiskne Kn. ht. sk. n. p., závod 05, Praha 8, tř. Rudé armády 171.

Toto číslo vyšlo v lednu 1959.

A-13322