

# Časopis pro pěstování matematiky

---

Zbyněk Nádeník; Václav Vilhelm

Šedesát let doc. RNDr. Čestmíra Vitnera, CSc.

*Časopis pro pěstování matematiky*, Vol. 110 (1985), No. 4, 442--445

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/118246>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1985

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>

- [119] Spoluautor *F. A. Potra*: Nondiscrete induction and an inversion-free modification of Newton's method. Čas. pěst. mat. *108* (1983), 333—341.
- [120] Uniqueness in the first maximum problem. Manuscripta Math. *42* (1983), 101—104.
- [121] Bezoutians and projections. Lin. Algebra and its Applications *59* (1984), 29—42.
- [122] Explicit expressions for Bezoutians. Lin. Algebra and its Applications *59* (1984), 43—54.
- [123] Lyapunov, Bézout and Hankel. Lin. Algebra and its Applications *58* (1984), 363—390.
- [124] A maximum problem for operators. Čas. pěst. mat. *109* (1984), 168—193.
- [125] Spoluautor *F. A. Potra*: Nondiscrete induction and iterative processes. Research Notes in Mathematics No. 103, Pitman Advanced Publishing Program, 1984.
- [126] Extremal operator and oblique projections. Čas. pěst. mat. *110* (1985), 343—350.
- [127] Isometries in  $H^2$ , generating functions and extremal problems. Čas. pěst. mat. *110* (1985), 33—57.
- [128] Spoluautor *M. M. Neumann*: Automatic continuity, local type and causality. Studia Mathematica — přijato do tisku.
- [129] Spoluautor *H. Wimmer*: On the Bezoutian for polynomial matrices. Lin. Algebra and its Applications — přijato do tisku.
- [130] Spoluautor *A. Lešanovský*: A measure of thickness for families of sets. Discrete Math. — přijato do tisku.
- [131] Spoluautor *M. Fiedler*: Intertwining and testing matrices corresponding to a polynomial — zasláno do tisku.
- [132] Hankel matrices and the infinite companion. Lin. Algebra and its Applications. — Přijato do tisku.
- [133] Spoluautor *P. Vrbová*: Operators of Toeplitz and Hankel type — zasláno do tisku.

## ŠEDESÁT LET DOC. RNDr. ČESTMÍRA VITNERA, CSc.

ZBYNĚK NÁDENÍK, VÁCLAV VILHELM, Praha

Dne 6. listopadu 1985 oslavil své 60. narozeniny doc. RNDr. Čestmír Vitner, CSc., významný člen katedry matematiky a deskriptivní geometrie stavební fakulty Českého vysokého učení technického v Praze. Narodil se v Lounech, kde také absolvoval reálné gymnázium. Po maturitě — za války v květnu 1944 — byl jako ostatní jeho spolužáci zařazen do tehdejší tzv. „Technische Nothilfe“ na ruzyňské letiště a později na odklizovací práce po náletu v Pardubicích. Po osvobození se zapsal na přírodovědeckou fakultu Karlovy university, na niž studoval matematiku a deskriptivní geometrii. Krátce před ukončením vysokoškolského studia nastoupil v listopadu 1949 jako asistent matematiky na Vysoké škole speciálních nauk. Již 15. prosince 1949 přešel k prof. Františku Vyčichlovi na 1. ústav matematiky Vysoké školy inženýrského stavitelství a v roce 1954 na katedru matematiky a deskriptivní geometrie fakulty architektury a pozemního stavitelství, nynější stavební fakultu ČVUT. Té zůstal dodnes věrný s tříletým přerušením v letech 1951—54, kdy absolvoval vědeckou aspiranturu v Matematickém ústavu ČSAV. Za aspirantury získal v roce 1952 doktorát přírodních věd (RNDr.); v roce 1958 se stal kandidátem fyzikálně-matematických věd; v roce 1961 se habilitoval a 1. ledna 1963 byl jmenován docentem matematiky.

Jako účastník algebraického semináře akademika Vladimíra Kořínka začal Čestmír Vitner svou vědeckou činnost v algebře, speciálně v teorii svazů. K ní patří jeho disertační práce [2], která je významným příspěvkem ke studiu semimodularity ve svazech. Těžiště jubilanovy vědecké práce je však v geometrii.



Ústředním námětem Vitnerových prací z diferenciální geometrie jsou křivky v různých prostorech. Podnětem k [10] byla Brunelova geometrická interpretace křivostí čáry v  $n$ -rozměrném euklidovském prostoru  $E_n$  pomocí oskulačních podprostorů. Upozornil na jistý nedostatek Brunelovy definice, využil svých výsledků ze studia [8] úhlů lineárních podprostorů v  $E_n$  a vycházeje z Frenetových rovnic odstranil Brunelovu nepřesnost. Rozsáhlejší prací [3] vyplnil mezeru v teorii křivek v  $n$ -rozměrném Riemannově prostoru – pro „výjimečné“ body křivky  $\mathbf{M}(t)$ , v nichž absolutní derivace  $D\mathbf{M}/dt, \dots, D^n\mathbf{M}/dt^n$  jsou lineárně závislé, definuje křivost, normály i oskulační prostory a odvozuje vzorce analogické těm, jež W. Blaschke 1920 získal pro „nevýjimečné“ obecné body čáry. Diferenciální geometrii křivek v  $n$ -rozměrném centroeukleidovském prostoru (v němž se připouští pouze pohyby, reprodukcující pevný bod – počátek) věnoval práce [5] a [7]. Křivku  $\mathbf{r}(t)$  zobrazil na křivku  $\mathbf{a}(t) = \mathbf{r}(t)/|\mathbf{r}(t)|$ ; pomocí rovnic analogických k Frenetovým definoval pro čáru  $\mathbf{a}(t)$  jisté invarianty a ukázal jejich souvislost s křivostí čáry  $\mathbf{r}(t)$ ; při speciální parametrizaci dal těmto vztahům velmi přehledný tvar; studoval křivky  $\mathbf{a}(t)$  s konstantními invarianty a znovu se vrátil k „výjimečným“ bodům. Závěrečnou specializaci v trojrozměrném prostoru doplnil v [7] studiem rotačního oskulačního

kužele v bodě křivky. Oskulační resp. hyperoskulační kvadrikou v bodě křivky ekviprocentroafinního prostoru (mají s ní styk 5. resp. 6. řádu a střed v počátku) se zabýval v [4]; podle jakosti oskulační kvadriky rozdělil body křivky do sedmi skupin a vyhledal podmínky, za nichž čára leží na ploše druhého stupně. Konečně v [12] studoval křivky v  $n$ -dimensionálním pseudo-eukleidovském nebo centropseudo-eukleidovském prostoru s libovolným indexem; vyšetřoval průvodní  $n$ -hran a křivosti jak v obecném, tak i ve výjimečném bodě. Nepřekvapuje, že tato problematika přivedla Č. Vitnera k obecnějšímu pohledu [9] na styk v diferenciální geometrii; podrobně jej vyšetřoval v  $n$ -rozměrném afinním prostoru pro dvě křivky, pro křivku a nadplochu nebo lineární podprostor, konečně pro křivku a sférický podprostor. Dřívější studium křivek v  $n$ -rozměrných centro-eukleidovských prostorech rozšířil v [6] i na studium jejich nadplochy, pro niž zavedl dva centroafinní tenzory, značně ovládající její geometrii; věnoval se i souvislostem mezi eukleidovskou, centro-eukleidovskou a centroafinní teorií nadploch. Podobně vyšetřování čar v  $n$ -rozměrných pseudo-eukleidovských prostorech podnítilo Č. Vitnera k tomu, aby v [11] v těchto prostorech konstruoval ortonormální vektory z daných lineárně nezávislých vektorů.

Vitnerovy práce o teorii křivek – ať už novými výsledky nebo doplněními dřívějších – jsou tak významné, že jim bude musit věnovat pozornost každý, kdo se s touto teorií bude podrobněji seznamovat a kdo se současně bude chtít vyvarovat obcházení „výjimečných“ situací odvoláním na obecnost.

Čestmír Vitner se věnoval s plnou vážností i svým pedagogickým úkolům. O tom kromě jiného svědčí pečlivě promyšlená, ucelená skripta z matematiky [1]–[3], která spolu s doc. Jaroslavem Chudým napsal pro studenty stavebních fakult již v roce 1958. Skripta se velmi osvědčila, vyšla v řadě vydání a jsou používána dodnes; na jejich podkladě vzniklo i skriptum [5]. Pedagogická činnost a zájem o aplikace matematiky ve stavebních oborech přivedly Čestmíra Vitnera ke studiu parciálních diferenciálních rovnic, o nichž napsal v roce 1975 skriptum [4]. Matematická analýza ho přitahovala ovšem už dávno, jak o tom svědčí práce [1]. Od roku 1956 je členem řešitelského kolektivu státního úkolu „Variační metody v matematické fyzice“, jehož odpovědným řešitelem je prof. Karel Rektorys. V rámci tohoto úkolu vznikla s Vitnerovým spoluautorstvím obsáhlá významná práce [13], [14], zabývající se biharmonickým problémem v případě vícenásobně souvislé oblasti.

Za všechny spolupracovníky přejeme docentu Čestmíru Vitnerovi k jeho významnému jubileu do dalších mnoha let pevné zdraví, osobní pohodu a zasloužené úspěchy v jeho prospěšné činnosti.

#### SEZNAM PRACÍ DOC. RNDr. ČESTMÍRA VITNERA, CSc.

##### a) *Vědecké práce*

- [1] Spojitost v metrických prostorech (spolu s *V. Vilhelmem*). Čas. přest. mat. 77 (1952), 147–173.  
 [2] Условия семимодулярности в структурах. Чех. мат. ж. 3 (77) (1953), 265–282.

- [3] Výjimečné body na křivkách v Riemannových prostorech. Čas. pěst. mat. 84 (1959), 433–453.
- [4] Oskulační kvadriky křivek v ekvivo-centroafinním prostoru. Mat.-fyz. čas. SAV, 11, 3 (1961), 161–172.
- [5] Дифференциальная геометрия кривых в центроевклидовых пространствах. Чех. мат. ж. 12 (87) (1962), 119–143.
- [6] Дифференциальная геометрия гиперплоскостей в центроевклидовом пространстве  $E_n^c$ . Чех. мат. ж. 12 (87) (1962), 231–242.
- [7] Poznámka k rotačnímu oskulačnímu kuželi křivek v centroeuklidovském prostoru  $E_n^c$ . Čas. pěst. mat. 87 (1962), 320–324.
- [8] O úhlech lineárních podprostorů v  $E_n$ . Čas. pěst. mat. 87 (1962), 415–423.
- [9] K pojmu styku v diferenciální geometrii. Práce ČVUT — řada IV, 1 (1963), 29–43.
- [10] Geometrický význam křivosti křivek v  $E_n$ . Čas. pěst. mat. 88 (1963), 433–437.
- [11] Der Orthogonalisationsprozess in pseudo-euklidischen Räumen. Čas. pěst. mat. 89 (1964), 31–35.
- [12] Křivky v prostorech s neособой псевдоевклидовой метрикой произвольного индекса. Чех. мат. ж. 14 (89) (1964), 243–253.
- [13] Solution of the first problem of plane elasticity for multiply connected regions by the method of least squares on the boundary. Part I (spolu s K. Rektorysem, J. Danešovou a J. Matyskou). Aplikace mat. 22 (1977), 349–394.
- [14] Solution . . . Part II (spolu s K. Rektorysem, J. Danešovou a J. Matyskou). Aplikace mat. 22 (1977), 425–454.

b) *Skripta*

- [1] Matematika I, 1. část (spolu s J. Chudým). SNTL 1958 (dotisky SNTL 1960, 1963, 1964, ČVUT 1974, 1975, 1976).
- [2] Matematika I, 2. část (spolu s J. Chudým). SNTL 1958 (dotisky SNTL 1960, 1963, 1964, ČVUT 1974, 1975, 1976).
- [3] Matematika II (spolu s J. Chudým). SNTL 1960 (dotisky SNTL 1961, 1963, ČVUT 1971, 1975, 1976).
- [4] Parciální diferenciální rovnice. ČVUT 1975 (dotisk ČVUT 1978).
- [5] Matematika — dvojný, trojný, křivkový a plošný integrál (spolu s J. Havlasem). ČVUT 1984.