

Časopis pro pěstování matematiky

Zdeněk Frolík; Václav Koutník
Akademik Josef Novák osmdesátiletý

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 110 (1985), No. 2, 218--219,221--224

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/108592>

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>

ZPRÁVY

AKADEMIK JOSEF NOVÁK OSMDESÁTILETÝ

ZDENĚK FROLÍK, VÁCLAV KOUTNÍK, Praha

Dne 19. dubna 1985 se dožil osmdesáti let akademik Josef Novák. Autoři článku k jeho šedesátým narozeninám [1] vycházejí z předpokladu, že po 60 letech života lze dílo každého člověka, tedy i jubilanta, spolehlivě zhodnotit. Autoři článku k narozeninám sedmdesátým [2] dospěli k závěru, že v jeho případě tomu tak zcela není. Autoři tohoto článku musí konstatovat, že Josef Novák se dožil 80 let v plné svěžesti a že jeho zájem o vědeckou práci a o rozvoj matematiky je velice intenzivní a svými výsledky obdivuhodný. Jeho dílo vědecké a činnost vědecko-organizační nejsou zcela uzavřeny a musíme ponechat další generaci, aby se pokusila o zhodnocení.

Je všeobecně známo, že B. Pospíšil (zemřel roku 1944 na následky věznění gestapem) a J. Novák byli nejlepšími žáky Eduarda Čecha v jeho slavném topologickém semináři konaném na brněnské universitě od roku 1936. V srpnu 1952 píše Eduard Čech v posudku o vědecké činnosti prof. dr. Josefa Nováka mj. toto: „jeho nesmírným kladem proti skoro všem jiným našim vědeckým pracovníkům v matematice je jeho zcela výjimečná houževnatost; pět až deset let Novák se zabýval určitými velmi obtížnými a na první pohled zcela beznadějnými problémy, které nakonec brilantně rozřešil.“ V semináři se J. Novák věnoval (mimo jiné) teorii konvergence posloupností (L -prostorům). Po roce 1954 se již všechny jeho topologické publikace týkají této oblasti a jejich aplikací v teorii míry a teorii pravděpodobnosti.

V posledních deseti až dvaceti letech došlo k celosvětovému rozvoji teorie a aplikací konvergence, což jistě přineslo jubilantovi velké zadostiučinění, neboť se ukázalo, že nejen jeho současné práce ale i starší výsledky jsou živé. To se bezpochyby týká jeho výzkumu podmínek diagonálního typu ve dvojných posloupnostech, jejichž význam pro studium součinů prostorů a idempotentnost operátoru uzavěru si J. Novák uvědomil již dávno. Řada předních světových matematiků buď znovu objevila některé starší Novákovy výsledky (např. A. V. Archangel'skij v článku Spektr častot topologického prostranstva i operacija proizvedenija, Trudy Moskovskogo matematičeskogo občestva 40 (1979), 171–206) a nebo se zabývala jen o málo později podobnou problematikou (např. E. A. Michael). Je důležité, že Novákovy problémy a postupy se ukázaly být velice podnětnými (viz např. jeho článek On some problems concerning the convergence spaces and groups, General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra (Proc. Kanpur Topological Conf. 1968), Praha 1970, 219–229).



Dříve než promluvíme o Novákových pracích z posledního desetiletí, poznamenejme, že v loňském roce se pod jeho vedením konala v Bechyni Konference o konvergenci. Úspěšně navázala na sérii konferencí, věnovaných této oblasti, které se konaly v NDR, Polsku a USA. Tato konference ukázala, že Novákovou zásluhou je Československo plnohodnotným článkem mezinárodního výzkumu v oblasti konvergence a v konvergenci sekvenční zastává jednu z vedoucích rolí.

V uplynulém desetiletí Novák dále rozvíjel teorii sekvenčních konvergenčních prostorů. Připomeňme, že sekvenční konvergenční prostor je uzávěrový prostor, v němž uzávěr množiny je množinou limit konvergenčních posloupností prvků dané množiny. Je-li tento prostor topologickým prostorem, nazývá se Fréchetův prostor. Třída Fréchetových prostorů není uzavřená vzhledem k součinům. Tento výsledek bývá v literatuře spojován s prací S. P. Franklina z roku 1965. Ve skutečnosti podstatně jednodušší příklad dvou Fréchetových prostorů, jejichž součin není Fréchetův, je uveden již v Novákově habilitační práci (*Sur les espaces (\mathcal{L}) et sur les produits cartésiens (\mathcal{L})*, Spisy vydávané přírodovědeckou fakultou Masarykovy university č. 273 (1939), 1–28). Nalezení nutných a postačujících podmínek, aby topologický součin dvou Fréchetových prostorů byl Fréchetův, zůstává obtížným dosud neřešeným problémem. V práci [58] jsou stanoveny nutné a postačující podmínky, aby konvergenční součin dvou Hausdorffových Fréchetových prostorů byl Fréchetův. Tyto podmínky jsou nutné, aby topologický součin dvou Fréchetových prostorů byl Fréchetův.

Řada Novákových vědeckých výsledků spočívá v obtížných konstrukcích prostorů s předepsanými vlastnostmi. V práci [62] je sestrojen spočetný Fréchetův prostor, který je sekvenčně regulární (tj. projektivně generován spojitými funkcemi), ale není regulární. Tím byl definitivně vyjasněn vztah regularity a sekvenční regularity.

Novák pokračoval též ve zkoumání konvergenčních grup a jejich zúplnění. Ukázal ([61]), že do každé volné grupy nad nekonečnou množinou lze zavést netriviální konvergenci tak, aby vznikla konvergenční grupa (tj. aby grupová operace byla sekvenčně spojitá). Tato práce dala popud k výzkumu konvergence ve volných grupách a k sestrojení volné konvergenční grupy (její konvergence je jemnější než konvergence definovaná Novákem).

V roce 1971 sestrojil Novák pro každou komutativní konvergenční grupu její zúplnění. (Přizpůsobením jeho konstrukce pro filtrované konvergenční grupy se podařilo později ukázat, že též každou filtrovanou komutativní konvergenční grupu lze zúplnit.) Zúplnění Novákem zavedené má sice dobré kategoriální vlastnosti, avšak zúplnění Fréchetovy grupy nemusí být Fréchetova grupa. V roce 1979 položil Novák problém definovat takové zúplnění komutativní konvergenční grupy, aby zúplnění Fréchetovy grupy byla opět Fréchetova grupa, tj. abychom např. zúplněním grupy racionálních čísel získali reálná čísla s obvyklou topologií. Příspěvkem k řešení tohoto nelehkého problému je rozšíření konvergenční grupy definované pomocí dvojných posloupností ([64]).

I když jsme se v tomto článku soustředili na teorii konvergenčních prostorů, je vhodné připomenout, že Novákův přínos obecné topologii byl mnohem širší ([1]). Novák se věnoval studiu charakterů, kompaktifikacím topologických prostorů a uspořádaným množinám (zejména Suslinovu problému). Zkoumal Čechovu-Stoneovu kompaktifikaci přirozených čísel a pomocí tohoto prostoru mj. ukázal, že součin dvou spočetně kompaktních prostrů nemusí být spočetně kompaktní prostor.

Pro rozvoj obecné topologie u nás i ve světovém měřítku mají velký význam pražská topologická symposia. Tato symposia se konají v Praze vždy po pěti letech od roku 1961 z popudu Eduarda Čecha. Akademik Novák stál v čele všech pěti symposií, která se dosud konala, a má nemalou zásluhu na tom, že se postupně stala jednou z nejdůležitějších konferencí v tomto oboru ve světě.

Velká část života akademika Nováka je spjata s Československou akademií věd, jejímž řádným členem byl jmenován při jejím vzniku v roce 1952. Od založení Matematického ústavu ČSAV po dvacet let vedl vědecké oddělení teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. V letech 1972 až 1976 byl ředitelem Matematického ústavu ([2], [3]).

Po ukončení svého členství v presidiu ČSAV vykonával v letech 1966 až 1981 funkci předsedy vědeckého kolegia matematiky ČSAV. Pod jeho vedením vypracovalo kolegium zprávy o zásadních problémech aplikací matematiky, o výuce matematiky na všech stupních škol a o použití matematických metod v biologii, které pak byly projednány presidiem ČSAV. Týkaly se tří základních problémů, jimž akademik Novák věnoval mnoho úsilí během svého života ([1], [2], [3], [4]).

Rozsáhlá je rovněž činnost akademika Nováka ve státním plánu základního výzkumu, kde byl v letech 1970 až 1981 předsedou rady stěžejního úkolu I-4 ([2], [3]). V současné době je členem rady programu I.

V Jednotě československých matematiků a fyziků působil od roku 1962 v ústředním výboru a v letech 1972 až 1978 byl jejím předsedou ([2], [3]). Jeho činnost v Jednotě neustala po uplynutí funkčního období předsedy Jednoty. Svůj trvalý zájem o matematickou terminologii uplatňuje v terminologické komisi Jednoty, kde zastává funkci předsedy. Významný přínos představuje jeho práce na čtyřletém televizním cyklu Matematika převážně vážně, na němž se Jednota z jeho iniciativy podílela. Přes pochyby některých matematiků se akademik Novák nezalekl obtíží a úskalí s cyklem spojených a ujal se předsednictví televizní komise, kterou Jednota zřídila. Je nesporné, že tento cyklus mnoho vykonal pro zpřístupnění a propagaci moderního pojetí středoškolské matematiky.

V mezinárodním měřítku připomeňme jeho dlouholeté členství (do roku 1982) ve vědecké radě Mezinárodního matematického centra S. Banacha ve Varšavě. Z podnětu akademika Nováka a akademika Császára proběhl v loňském roce v Banachově centru semestr věnovaný obecné, geometrické a algebraické topologii.

V současné době je akademik Novák vědeckým pracovníkem – konzultantem v Matematickém ústavu ČSAV. Je velmi aktivním členem vědeckého kolegia matematiky ČSAV, členem komise pro vědu Výboru pro státní ceny Klementa Gottwalda,

členem československého národního komitétu matematického, členem vědecké rady matematicko-fyzikální fakulty University Karlovy, členem ústavní rady Matematického ústavu ČSAV, členem redakční rady časopisu Czechoslovak Mathematical Journal, členem komisi pro obhajoby doktorských i kandidátských disertačních prací.

Zásluhy akademika Nováka byly již mnohokrát oceněny. Z poct, jichž se mu dostalo, uveďme: Řád práce (1965), zlatá medaile University Palackého (1968), zlatá plaketa Bernarda Bolzana za zásluhy v matematických vědách (1970). V roce 1975 obdržel medaile dvou vysokých škol, kde byl v poválečných letech profesorem: zlatou pamětní medaili University J. E. Purkyně a zlatou medaili Felberovu Českého vysokého učení technického. K 30. výročí založení ČSAV byl v roce 1982 vyznamenán podruhé Řádem práce. U příležitosti 80. narozenin byly akademiku Novákovi uděleny zlatá čestná plaketa ČSAV „Za zásluhy o vědu a lidstvo“, zlaté medaile university Palackého a matematicko-fyzikální fakulty University Komenského, velká mírová medaile University Karlovy a medaile JČSMF a JSMF.

Akademika Nováka si vážíme nejen pro jeho vědeckou práci, zásluhy o rozvoj československé matematiky a nezdolnou životnost, ale i pro jeho korektnost, objektivnost, pro jeho moudrost, s jakou posuzuje názory svých kolegů (i mnohem mladších), a v neposlední řadě pro to, jak „fandí“ matematice, československé zvláště. Přejeme mu, aby ho duševní svěžest a chuť vědecky pracovat provázely i v letech budoucích.

DOPLNĚK K SEZNAMU PRACÍ AKADEMIKA JOSEFA NOVÁKA:

- [1–48] viz [1].
- [45–57] viz [2], [3].
- [58] Concerning the topological product of two Fréchet spaces. *General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra IV* (Proc. Fourth Prague Topological Sympos., 1976). Part B Contributed Papers. Society of Czechoslovak Mathematicians and Physicists, Praha, 1977, 342–343.
- [59] Extension of convergence structures. Sixth Balkan Mathematical Congress, Varna 1977, Mathematical Union, 151.
- [60] Concerning the definition of convergence groupoid and convergence groups. *Proc. of the Conference on Convergence held in Szczyrk, 1979*. Polska Akademia Nauk, oddzial w Katowicach, Komisja Matematyczna-Fizyczna, Katowice, 1980, 87–91.
- [61] On a free convergence group. *Proc. Conf. on Convergence Structures*, Lawton, Oklahoma, 1980, 97–102.
- [62] A tiny peculiar Fréchet space. *Czechoslovak Math. J. 34 (109)* (1984), 22–27 (společně s R. Fričem).
- [63] On general construction of classified convergence spaces. *Proc. of the Conference on Convergence and Generalized Functions*, Katowice, 1983, 101–108.
- [64] Convergence of double sequences. *Convergence Structures 1984*. *Proc. of the Conference on Convergence*, Bechyně, 1984 (v tisku).

Literatura

- [1] *O. Fischer, J. Hájek, V. Koutník, M. Novotný a M. Sekanina*: 60 let akademika Josefa Nováka. Časopis Pěst. Mat. 90 (1965), 236—246.
- [2] *Z. Frolík a F. Zítek*: Sedmdesát let akademika Josefa Nováka. Časopis Pěst. Mat. 100 (1975), 208—214.
- [3] *Z. Frolík a F. Zítek*: The seventieth anniversary of Professor Josef Novák. Czechoslovak Math. J. 25 (100) (1975), 330—335.
- [4] *M. Hušek a V. Koutník*: Akademik Josef Novák sedmdesátiletý. Pokroky Mat. Fyz. Astronom. 20 (1975), 61—65.

KONFERENCE O KONVERGENCI

Ve dnech 24. až 28. září 1984 se konala v Domě vědeckých pracovníků ČSAV Bechyně Konference o konvergenci. Konference navázala na mezinárodní setkání věnovaná teorii konvergenčních struktur, která se pořádají střídavě v NDR (Frankfurt/Oder 1978, Schwerin 1983), Polsku (Szczyrk 1979, Katowice 1983) a Československu (sekce Pátého pražského topologického symposia 1981) a též na obdobné konference v U.S.A. (Reno, Nevada 1976, Lawton, Oklahoma 1980). Konferenci uspořádal Matematický ústav ČSAV ve spolupráci s Matematickým ústavem SAV a Jednotou československých matematiků a fyziků a připravil organizační výbor ve složení J. Novák (předseda), R. Frič, V. Koutník, P. Kratochvíl a A. Rázek.

Konference se zúčastnilo 33 matematiků z 11 zemí (Belgie (2), Československo (11), Holandsko (1), Itálie (4), Jugoslávie (1), Kanada (1), NDR (3), NSR (2), Polsko (4), Švýcarsko (1), U.S.A. (3). Účastníci přednesli celkem 28 přednášek a kratších sdělení.

V přednáškách se podařilo pokrýt celou oblast konvergenčních struktur a jejich aplikací: sekvenční konvergenční prostory (J. Novák a R. Frič), filtrové konvergenční prostory (R. Beattie z Kanady a H.-P. Butzmann z NSR a E. Lowenová-Colebundersová z Belgie), kategoriální aspekty (H. Herrlich z NSR a W. Gähler z NDR), topologické otázky (M. Hušek), vztahy k teorii množin (P. Vojtáš), aplikace v analýze (J. Mikusiński a P. Antosik z Polska a A. Frölicher ze Švýcarska) a v numerické matematice (S. Gähler z NDR).

Přednášky a sdělení na konferenci přednesená spolu s články některých matematiků (A. V. Archangel'skij z SSSR a D. C. Kent z U.S.A.), kteří byli pozváni, ale nemohli se konference zúčastnit, budou publikovány ve sborníku konference. Sborník vyjde v roce 1985 pod názvem *Convergence structures 1984* v nakladatelství Akademie-Verlag v Berlíně v řadě *Mathematical Research/Mathematische Forschung*.

Konference o konvergenci proběhla v krásném prostředí bechyňského zámku, poskytla přehled o současném stavu teorie konvergence a jejích aplikací a naznačila perspektivní směry budoucího výzkumu.

Václav Koutník, Praha