

Aplikace matematiky

Milan Pultar

Zprávy. Udělení státní ceny Klementa Gottwalda profesoru RNDr. Karlu
Rektorysovi, DrSc., členu korespondentu ČSAV

Aplikace matematiky, Vol. 35 (1990), No. 1, 84–85

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/104389>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1990

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>

ZPRÁVY

UDĚLENÍ STÁTNÍ CENY KLEMENTA GOTTWALDA
PROFESORU RNDr. KARLU REKTORYSOVI, DrSc.,
ČLENU KORESPONDENTU ČSAV

V květnu 1989 udělil prezident republiky státní cenu Klementa Gottwalda profesoru RNDr. Karlu Rektorysovi, DrSc., členu korespondentu ČSAV, „za vytvoření nového přístupu k řešení evolučních problémů, za široké rozvinutí metody časové diskretizace a za její aplikace“. Byl tak oceněn význam jeho celoživotního díla, jímž přispěl k rozvoji matematiky.

Podkladem pro udělení státní ceny byl soubor autorových výsledků shrnutých do obsáhlé monografie *The Method of Discretization in Time and Partial Differential Equations* [RM]. Kniha vzbudila značnou pozornost u nás doma i v zahraničí. Později v roce 1985 vyšla tato monografie i česky.

V roce 1971 se objevila první Rektorysova práce [R] zabývající se řešením evolučních problémů metodou časové diskretizace. Vycházela z principu uvedeného v jedné Rotheho práci publikované v třicátých letech. E. Rothe v ní uvedl metodu pro řešení parabolických rovnic o dvou proměnných, časové a prostorové, převedením na postupné řešení problémů s okrajovými podmínkami pro obyčejné diferenciální rovnice. Metoda vypracovaná prof. Rektorysem byla ale založena na zcela jiné technice. Nový přístup byl založen na variační formulaci eliptických problémů generovaných Rotheho metodou a umožňoval získat velmi jednoduchou cestou apriorní odhady řešení, potřebné při řešení existenčních, konvergenčních a jiných problémů. Tato nová technika byla brzy nato použita i v pracích jiných autorů (J. Nečas, J. Kačur).

Zmíněná metoda (v zahraničí nazývaná též Rektorysova-Rotheho metoda) se ukázala být velice silným nástrojem k řešení široké škály evolučních problémů, teoretického i numerického rázu. Byla použita i na řešení některých netradičních problémů jako např. na řešení parabolických problémů s integrální podmínkou. Později byly existenční a konvergenční výsledky rozšířeny i na hyperbolické problémy libovolného řádu. Metoda byla použita i na řešení některých problémů velice specifických, např. problémů reologie. Byla zkoumána i otázka konvergence tzv. Ritzovy-Rotheho metody, kdy eliptické problémy, které vznikají při použití metody časové diskretizace, jsou řešeny pouze přibližně. Všechny zmíněné výsledky byly publikovány ve zmíněné monografii [RM].

Jak už bylo řečeno, metoda vypracovaná profesorem Rektorysem se setkala s velkým ohlasem. Vznikla celá řada prací jiných autorů, které metodu časové diskretizace používají a dokumentují tak její široký aplikační dosah. Ze širokého výčtu je možné uvést např. Neustupovu práci [N], ve které byla metoda použita na důkaz existence řešení rovnic popisujících proudění viskózních stlačitelných tekutin, problému, který dlouho odolával úsilí matematiků. Metoda časové diskretizace byla také použita na řešení dynamické termoelastivity [KZ].

U nás i ve světě vznikly celé školy, které se zabývají dalším rozvojem metody časové diskretizace. Např. na universitě v Gentu pracuje skupina pod vedením R. van Keera, v Drážďanech skupina V. Pluschkeho. V roce 1985 vyšla monografie J. Kačura [K], která je určitým „volným pokračováním“ monografie [RM]. Profesor Rektorys byl zván i na řadu přednášek o metodě

časové diskretizace na zahraniční university. Přednášel v Gentu, Bruselu, Dundee, Halle, Madridu, Oberwolfachu.

Blahopřejeme profesoru Rektorysovi k udělení státní ceny Klementa Gottwalda a přejeme mu řadu dalších úspěchů ve vědecké práci.

- [R] K. Rektorys: On Application of Direct Variational Methods to the Solution of Parabolic Boundary Value Problems of Arbitrary Order. *Czech. Math. J.* 21, 1971, str. 318—339.
- [RM] K. Rektorys: The Method of Discretization in Time and Partial Differential Equations. Dordrecht—Boston—London, D. Reidel 1982.
- [K] J. Kačur: Method of Rothe in Evolution Equations. Leipzig, Teubner 1985.
- [N] J. Neustupa: Global Existence of Weak Solutions of Modified Equations of Motion of Viscous Compressible Fluid. *Proc. Conf. Equadiff 6*, Brno 1986.
- [KZ] J. Kačur - A. Ženíšek: Analysis of Approximate Solutions of Coupled Dynamical Thermoelasticity and Related Problems. (V tisku pro Aplikace matematiky.).

Milan Pultar