

# Aplikace matematiky

---

## Recenze

*Aplikace matematiky*, Vol. 29 (1984), No. 6, 469

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/104118>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1984

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>

RECENZE

*Claude Zuijly*: UNIQUENESS AND NON-UNIQUENESS IN THE CAUCHY PROBLEM. Progress in Mathematics, vol. 33. Birkhäuser 1983, 168 stran.

Kniha je věnována klasickým řešením parciálních diferenciálních rovnic, speciálně problému jednoznačnosti řešení Cauchyova problému na necharakteristických nadplochách. Hlavním cílem je popsat metody důkazů jednoznačnosti a konstrukce protipříkladů.

První kapitola je věnována diferenciálním operátorům prvního řádu. Postačující podmínky pro jednoznačnost řešení jsou diskutovány v dimenzi 2 i ve vyšších dimenzích a jsou zkontruovány některé příklady na jednoznačnost.

Ve 2. kapitole jsou studovány diferenciální operátory řádu  $m$  s nekonečně diferencovatelnými koeficienty u členů nejvyššího řádu. Jsou zde popsány postačující podmínky pro jednoznačnost řešení v závislosti na chování hlavní části symbolu operátoru a na necharakteristické nadploše, na které jsou zadány počáteční podmínky. Část diskuse je věnována operátorům s nehladkými koeficienty. Pro charakteristické koeficienty větší než 3 jsou ukázány protipříklady, dokazující nezbytnost hladkosti koeficientů členů nižšího řádu pro jednoznačnost řešení.

Kapitola 3 popisuje geometrickou podmínku, svazující diferenciální operátor a nadplochu (kde jsou zadány počáteční podmínky), které se obvykle říká podmínka pseudokovexity a která zaručuje jednoznačnost řešení. Opět jsou popsány protipříklady, není-li tato podmínka splněna.

Kniha obsahuje vyčerpávající seznam literatury o tomto tématu. Je zřejmě určena specialistům, pracujícím v této oblasti.

*Vladimír Souček*

DÁLE DO REDAKCE DOŠLY NÁSLEDUJÍCÍ KNIHY:

ADVANCES IN NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY. Vol. 16. Edited by J. Lewins, M. Becker. Plenum Press, New York—London 1984, XIII + 572 stran.

ADVANCES IN X-RAY ANALYSIS. Vol. 26. Edited by C. R. Hubbard, C. S. Barret, P. K. Predeckí, D. E. Leyden. Proceedings of the 31st Annual conference on applications of X-ray analysis, Denver, Colorado, August 1—6, 1982. Plenum Press, New York—London 1983, XVII + 473 stran.

AIR POLLUTION: ASSESSMENT METHODOLOGY AND MODELING. Edited by E. Wever. NATO Series. Challenges of modern society, vol 2. Plenum Press, New York—London 1982, XVIII + 329 stran.

AIR POLLUTION MODELING AND ITS APPLICATION II. Edited by C. de Wispelaere. Proceedings of the 12th International technical meeting on air pollution modeling and its application, Menlo Park, California, August 25—28, 1981. NATO Series: Challenges of modern society, vol. 3. Plenum Press, New York—London 1983, VIII + 873 stran.

DYNAMIC METEOROLOGY: DATA ASSIMILATION METHODS. Edited by L. Bengtsson, M. Ghil, E. Källén. Series Applied mathematical sciences, vol. 36. Springer-Verlag, New York—Heidelberg—Berlin 1981, 330 stran.

EFFICIENCY OF MANUFACTURING SYSTEMS. Edited by B. Wilson, C.C. Berg, D. French. Proceedings of the NATO Advanced research institute on the efficiency of manufacturing systems, Amsterdam, September 6—10, 1982. NATO Conference series II: Systems science, vol. 14. Plenum Press, New York—London 1983, IX + 336 stran.

SYSTEMS ANALYSIS IN URBAN POLICY — MAKING AND PLANNING. Edited by M. Batty, B. Hutchinson. Proceedings of a NATO Advanced research institute on systems analysis in urban policy — making and planning, Oxford, September 21—27, 1980. NATO Conference series II: Systems science, vol. 12. Plenum Press, New York—London 1983, XII + 619 stran.