

Aplikace matematiky

Summaries of Papers Appearing in this Issue

Aplikace matematiky, Vol. 24 (1979), No. 3, (161c)–(161f)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103793>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1979

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>

SUMMARIES OF PAPERS APPEARING IN THIS ISSUE

(These summaries may be reproduced)

STANISLAV MIKA, Plzeň: *On the approximate of the solution of the multi-group time dependent transport equation by P_L -method.* Apl. mat. 24 (1979), 133—154.

This paper concerns l -velocity model of the general linear time-dependent transport equation. The assumed probability of the collision (scattering, fission) depends only on the angle of the directions of the moving neutron before and after the collision. The weak formulation of the problem is given and a priori estimates are obtained. The construction of an approximate problem by P_L -method is given. In the symmetric hyperbolic system obtained by P_L -method dissipativity and \mathcal{A} -orthogonality of the relevant boundary spaces are proved and the connection with the mono-velocity model of the transport equation studied in papers by U. M. Sultangazin and S. K. Godunov is shown. The work is concluded by the proof of the weak convergence of the P_L -method.

LUBOR MALINA, Bratislava: *General theory of direct methods for solving systems of equations with band matrices.* Apl. mat. 24 (1979), 161—183.

A unified approach to the theory and construction of direct methods is presented. The approach is based on the idea of the transfer of conditions. In examples it is shown how to obtain a particular method from the general algorithm.

LUBOR MALINA, Bratislava: *On generalized methods of the transfer of conditions.* Apl. mat. 24 (1979), 184—198.

The methods of the transfer of conditions are generalized so that they also cover the direct methods leading to the diagonalization of the original matrix of a system with a band matrix. Part 3 is devoted to the numerical stability of methods of the transfer of conditions described in author's previous paper. Finally, it is shown how to obtain a particular method by the choice of parameters of the general algorithm.

A. B. THAHEEM, Islamabad: *A note on states of von Neumann algebras.* Apl. mat. 24 (1979), 199—200.

The author proves that on a von Neumann algebra (possibly of uncountable cardinality) there exists a family of states having mutually orthogonal supports (projections) converging to the identity operator.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

STANISLAV MIKA, Plzeň: *On the approximate of the solution of the multi-group time dependent transport equation by P_L -method*. Apl. mat. 24 (1979), 133--154.

Приближенное решение l -группового нестационарного уравнения переноса P_L -методом.

В работе рассматривается l -скоростная модель общего линейного нестационарного уравнения переноса. Предполагается, что вероятность столкновения (рассеяния, деления) зависит только от угла между направлениями движения нейтрона до и после столкновения. Задача сформулирована в обобщенном смысле и получены априорные оценки. Далее P_L -методом конструируется приближенное решение и доказывается диссипативность и \mathcal{A} -ортогональность соответствующих граничных пространств полученной симметрической гиперболической системы. Указывается также связь с односкоростной моделью уравнения переноса, рассмотренной в работах У. М. Султангазина и С. К. Годунова. В заключение работы доказана слабая сходимост P_L -метода.

LUBOR MALINA, Bratislava: *General theory of direct methods for solving systems of equations with band matrices*. Apl. mat. 24 (1979), 161—183.

Общая теория прямых методов решения систем уравнений с полосовой матрицей системы.

В статье представлен общий, унифицированный подход к теории и конструкции прямых методов решения систем линейных уравнений с полосовой матрицей системы, основывающийся на использовании идей переноса краевых условий. На примерах показывается, как при частном выборе параметра общего алгоритма получаются некоторые известные прямые методы.

LUBOR MALINA, Bratislava: *On generalized methods of the transfer of conditions*. Apl. mat. 24 (1979), 184—198.

Обобщенные методы переноса краевых условий.

Статья является обобщением предыдущей работы автора. Методы переноса краевых условий здесь обобщаются таким образом, чтобы общий алгоритм включал в качестве частных случаев также прямые методы решения систем линейных уравнений с полосовой матрицей системы, основанные на ее диагонализации. Изучается также численная устойчивость методов переноса краевых условий. В заключение показывается, как при подходящем выборе параметра обобщенного алгоритма можно получить некоторые известные прямые методы.

GRAHAM SMITH, JEREMY DAWSON, Kensington, N. S. W.: *The determination of necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the $3 \times 3 \times 3$ multi-index problem*. Apl. mat. 24 (1979), 201–208.

Modifications to a procedure for determining necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the multi-index problem are described. These modifications reduce the computation required to such an extent that necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the $3 \times 3 \times 3$ multi-index problem can now be determined. These conditions are given in this paper.

CHRISTIAN ULLRICH, Karlsruhe: *Über schwach zyklische Abbildungen in nichtlinearen Produkträumen und einige Monotonieaussagen*. Apl. mat. 24 (1979), 209–234.

In der Arbeit werden einige Eigenschaften der sog. schwach zyklischen Vektorfunktionen untersucht. Die allgemeine Definition einer schwach zyklischen Funktion enthält als einen Spezialfall Funktionen der Form Ax mit einer schwach zyklischen Matrix A . Es werden insbesondere Monotonie-Eigenschaften schwach zyklischer Funktionen betrachtet, wobei die Monotonie in verallgemeinertem Sinn definiert wird.

А. В. ТНАНЕЕМ, Islamabad: *A note on states of von Neumann algebras*. Apl. mat. 24 (1979), 199--200.

Замечание о состояниях на алгебрах фон Неймана.

Автор доказывает, что на алгебре фон Неймана (не обязательно счетной) существует семейство состояний с взаимно ортогональными носителями (проекциями), сходящимися к тождественному оператору.

ГРАНАМ SMITH, JEREMY DAWSON, Kensington, N. S. W.: *The determination of necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the $3 \times 3 \times 3$ multi-index problem*. Apl. mat. 24 (1979), 201--208.

Определение необходимых и достаточных условий существования решения проблемы $3 \times 3 \times 3$ -мультииндекса.

Описываются модификации процесса определения необходимых и достаточных условий существования решения проблемы мультииндекса. Эти модификации упрощают нужные вычисления до такой степени, что становится возможным определить необходимые и достаточные условия существования решения проблемы $3 \times 3 \times 3$ мультииндекса. Эти условия в работе действительно найдены.

CHRISIAN ULLRICH, Karlsruhe: *Über schwach zyklische Abbildungen in nichtlinearen Produkträumen und einige Monotonieaussagen*. Apl. mat. 24 (1979), 209--234.

О слабо циклических отображениях в нелинейных пространствах-произведениях и некоторых теоремах монотонности.

В статье рассматриваются некоторые свойства т. н. слабо циклических векторных функций. Общее определение этого понятия включает в качестве частного случая функции Ax , где A — слабо циклическая матрица. В статье изучается прежде всего монотонность слабо циклических векторных функций, причем монотонность понимается в обобщенном смысле.