

# Aplikace matematiky

---

## Summaries of Papers Appearing in this Issue

*Aplikace matematiky*, Vol. 24 (1979), No. 2, (81c)–(81d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103784>

### 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)

MILOSLAV FEISTAUER, Praha: *Solution of elliptic problem with not fully specified Dirichlet boundary value conditions and its application in hydrodynamics*. Apl. mat. 24 (1979), 67–74.

The author solves a mixed boundary value problem for linear partial differential equations of the elliptic type in a multiply connected domain. Dirichlet conditions are given on the components of the boundary of the domain up to some additive constants which are not known a priori. These constants are to be determined, together with the solution of the boundary value problem, to fulfil some additional conditions. The results are immediately applicable in hydrodynamics to the solution of problems of stream fields round groups of profiles.

MANFRED MÜLLER, JOACHIM NAUMANN, Berlin: *On evolution inequalities of a modified Navier-Stokes type*, III. Apl. mat. 24 (1979), 81–92.

This is the last from a series of three papers dealing with variational equations of Navier-Stokes type. It is shown that the theoretical results from the preceding parts (existence and regularity of solutions) can be applied to the problem of motion of a fluid through a tube.

JOSEF MATUŠŮ, JOSEF NOVÁK, Praha: *Über eine elementare Fläche*. Apl. mat. 24 (1979), 93–104.

In vorliegender Arbeit wird die Konstruktion eines Flächenpflasters behandelt. Die Hauptgeneratrizen dieses Pflasters sind Kurvensegmente, deren Konstruktion in der Arbeit [J. Matušů, J. Novák: *Über ein Interpolationsproblem*. Apl. mat. 2 (1976)] entwickelt wurde.

EL SAID EL SHINNAWY, Cairo: *The Euclidean plane kinematics*. Apl. mat. 24 (1979), 105–117.

Restricting his considerations to the Euclidean plane, the author shows a method leading to the solution of the equivalence problem for all Lie groups of motions. Further, he presents all transitive one-parametric systems of motions in the Euclidean plane.

JAROSLAV HASLINGER, Praha: *Dual finite element analysis for an inequality of the 2nd order*. Apl. mat. 24 (1979), 118–132.

The dual variational formulation of some free boundary value problem is given and its approximation by finite element method is studied, using piecewise linear elements with non-positive divergence.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ ОПУБЛИКОВАННЫХ  
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

MILOSLAV FEISTAUER, Praha: *Solution of elliptic problem with not fully specified Dirichlet boundary value conditions and its application in hydrodynamics*. Apl. mat. 24 (1979), 67—74.

Решение эллиптической задачи с частично заданными краевыми условиями Дирихле и его приложения в гидродинамике.

Автор решает смешанную краевую задачу для линейного уравнения в частных производных эллиптического типа в многосвязной области. Условия Дирихле на компонентах границы заданы лишь с точностью до априори неизвестных аддитивных постоянных, которые надо определить вместе с решением краевой задачи так, чтобы были выполнены некоторые дополнительные условия. Полученные результаты применяются к гидродинамической задаче обтекания группы профилей.

MANFRED MÜLLER, JOACHIM NAUMANN, Berlin: *On evolution inequalities of a modified Navier-Stokes type*, III. Apl. mat. 24 (1979), 81—92.

Об эволюционных неравенствах модифицированного типа Навиера-Стокса, III.

В статье показывается, что теоретические результаты (существование и регулярность решений) первых двух частей серии, посвященной вариационным неравенствам определенного типа, могут быть применены к проблеме протекания жидкости через трубу.

JOSEF MATUŠŮ, JOSEF NOVÁK, Praha: *Über eine elementare Fläche*. Apl. mat. 24 (1979), 93—104.

Об одной элементарной поверхности.

Многие конкретные применения криволинейной дуги, построенной в статье [Й. Матушу, Й. Новак: Об одной интерполяционной проблеме, Apl. mat. 2 (1976)], показали, что эта кривая обладает очень хорошими свойствами. В настоящей работе поэтому строится элементарная поверхность, главные кривые которой обладают такими же свойствами.

EL SAH EL SHINNAWY, Cairo: *The Euclidean plane kinematics*. Apl. mat. 24 (1979), 105—117.

Кинематика в евклидовой плоскости.

А. Каргер в своей статье изучал кинематические геометрии в однородном пространстве, группами движений которого являются некоторые специальные группы Ли. Автор ограничивается евклидовой плоскостью, но его метод приводит к решению проблемы эквивалентности для всех групп Ли движений. Кроме того в статье приводятся все транзитивные однопараметрические системы движений в  $E^2$ .

JAROSLAV HASLINGER, Praha: *Dual finite element analysis for an inequality of the 2nd order*. Apl. mat. 24 (1979), 118—132.

Двойственный анализ неравенств 2-го порядка методом конечных элементов.

В статье изучаются двойственная вариационная формулировка эллиптической краевой задачи с заданными внутри области неравенствами (препятствиями) и ее численное решение методом конечных элементов, использующим кусочно линейные уравновешенные элементы, введенные в предыдущей работе автора.