

P O L S K A A K A D E M I A N A U K

INSTYTUT MASZYN PRZEPŁYWOWYCH

**PRACE
INSTYTUTU MASZYN
PRZEPŁYWOWYCH**

TRANSACTIONS

OF THE INSTITUTE OF FLUID-FLOW MACHINERY

93

WARSZAWA - POZNAŃ 1992

W Y D A W N I C T W O N A U K O W E P W N

PRACE INSTYTUTU MASZYN PRZEPŁYWOWYCH

poświęcone są publikacjom naukowym z zakresu teorii i badań doświadczalnych w dziedzinie mechaniki i termodynamiki przepływów, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki maszyn przepływowych

*

THE TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF FLUID-FLOW MACHINERY

exist for the publication of theoretical and experimental investigations of all aspects of the mechanics and thermodynamics of fluid-flow with special reference to fluid-flow machinery

RADA REDAKCYJNA – EDITORIAL BOARD

TADEUSZ GERLACH · HENRYK JARZYNA · JERZY KRZYŻANOWSKI
[STEFAN PERYCZ] · WŁODZIMIERZ PROSNAK
KAZIMIERZ STELLER · ROBERT SZEWAŁSKI (PRZEWODNICZĄCY · CHAIRMAN)
JÓZEF ŚMIGIELSKI

KOMITET REDAKCYJNY – EXECUTIVE EDITORS

KAZIMIERZ STELLER – REDAKTOR – EDITOR
WOJCIECH PIETRASZKIEWICZ · ZENON ZAKRZEWSKI
ANDRZEJ ŻABICKI

REDAKCJA – EDITORIAL OFFICE

Instytut Maszyn Przepływowych PAN
ul. Gen. Józefa Fiszerza 14, 80-952 Gdańsk, skr. pocztowa 621, tel. 41-12-71

Copyright
by Wydawnictwo Naukowe PWN Sp. z o.o.
Warszawa 1992

Printed in Poland

ISBN 83-01-10515-1
ISSN 0079-3205

WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN – ODDZIAŁ W POZNANIU

Nakład 300+80 egz.	Oddano do składania 14 I 1991 r.
Ark. wyd. 17,5. Ark. druk. 15,625	Podpisano do druku 6 V 1992 r.
Pap. offset. kl. III, 70 g 70×100 cm.	Druk ukończono w lipcu 1992 r.
Nr zam. 158/187	

DRUKARNIA UNIwersytetu IM. A. MICKIEWICZA W POZNANIU

SPIS TREŚCI – ОГЛАВЛЕНИЕ – CONTENTS

J. MIKIELEWICZ, Awaryjne zalewanie prętów paliwowych reaktora jądrowego Emergency Reflooding of Fuel Rods Cluster in a Nuclear Reactor Аварийная заливка топливных стержней ядерного реактора	3
T. CHMIELNIAK, A. MISIEWICZ, W. WRÓBLEWSKI, Numeryczna analiza transonicznego opływu profilów strugą o zmiennej grubości Numerical Analysis of Transonic Flow Around Profiles by a Stream of Varying Thickness Численный анализ околосзвукового обтекания профилей струей переменной толщины	15
Z. WIERCIŃSKI, Comparison of the Method of Belotserkovski and the Method of Jacobi Quadratures Applied to the Discrete Vortex Method in Nonlinear Problems of Unsteady Fluid Mechanics Porównanie metody Bielocerkowskiego i metody kwadratur Jakobiego w zastosowaniu do rozwiązywania nieliniowych problemów nieustalonej mechaniki płynów metodą dyskretnych wirów Сравнение метода Белоцерковского и метода квадратур Якоби в применении к решениям нелинейных проблем нестационарной механики жидкостей методом дискретных вихрей	27
M. MISZCZUK, Studium analityczno-numeryczne płaskich przepływów cieczy lepkiej An Analitical-Numerical Study of the Two-Dimensional Viscous Fluid Flow Аналитическо-численный анализ плоских течений вязкой жидкости	43
A. KONORSKI, Stefan-Convection Effects on Evaporation and Condensation of Droplets in Surrounding Vapour Wpływ zjawiska konwekcji Stefana na procesy odparowania i kondensacji na kropkach w otoczeniu pary własnej Влияние явления конвекции Стефана на процессы испарения и конденсации на каплях в окружности собственного пара	61
R. PUZYREWSKI, A. JAKUBEK, The Influence of the Rotating Disc Edge Shape on the Flow Through the Circumferential Gap Wpływ kształtu krawędzi tarczy wirującej na przepływ przez szczelinę obwodową Влияние формы кромки вращающегося диска на течение через окружной зазор	89
G. A. DOWKONTT, Jednowymiarowy, izentropowy przepływ nieustalony. Próba nowego przedstawienia zadania A One-Dimensional, Isentropic Unsteady Flow. An Attempt of a New Approach Одномерное, изознтропическое нестационарное течение. Попытка новой постановки задачи	101
B. GROCHAL, Graniczne rozkłady temperatury w napromieniowywanej półprzezroczystej porowatej warstwie Limiting Temperature Distributions in an Irradiated Semitransparent Porous Layer Предельные распределения температуры в облучаемом полупрозрачном пористом слое	115

- K. RUP, Analiza nieustalonej konwekcji mieszanej z uwagi na zmienną prędkość przepływu zewnętrznego 123
 Analysis of Transient Mixed Convection Considering the Variable Free-Stream Velocity
 Анализ нестационарной смешанной конвекции учитывая влияние однородной струи воздуха с переменной скоростью
- B. GIREŃ, G. ŚLIWIŃSKI, Eksperymentalne wyniki badań warunków podtrzymywania ciągłego wyładowania optycznego w przepływającym argonie 135
 Experimental Evaluation of the Conditions of Maintaining Continuous Optical Discharge in an Argon Flow
 Результаты экспериментальных исследований поддержки силошного оптического разряда в протекающем аргоне
- M. LUBAŃSKI, T. KOPICZYŃSKI, Z. ZAKRZEWSKI, Badania eksperymentalne mikrofalowego generatora kolumny plazmy o osiowo jednorodnej koncentracji elektronów 149
 Experimental Investigations of a Microwave Generator of Plasma Column with Axially Uniform Electron Density
 Экспериментальное исследование микроволнового генератора плазменной колонны с аксиально однородной концентрацией электронов
- J. KICIŃSKI, The Influence of Thermoelastic Deformations of Bearing Bush and its External Fixings on Static and Dynamic Properties of Journal Bearings. Part I. Thermoelastohydrodynamic Model of Bearing 163
 Wpływ termosprężystych deformacji panwi oraz jej utwierdzeń zewnętrznych na statyczne i dynamiczne własności poprzecznych łożysk ślizgowych. Cz. I. Thermoelastohydrodynamiczny model łożyska
 Влияние термоупругих деформаций вкладыша и его внешних утверждений на статические и динамические свойства поперечных подшипников скольжения. Часть I. Термоэластогидродинамическая модель подшипника
- J. KICIŃSKI, The Influence of Thermoelastic Deformations of Bearing Bush and its External Fixings on Static and Dynamic Properties of Journal Bearings. Part II. Experimental Verification and Theoretical Investigations 179
 Wpływ termosprężystych deformacji panwi oraz jej utwierdzeń zewnętrznych na statyczne i dynamiczne własności poprzecznych łożysk ślizgowych. Cz. II. Weryfikacja eksperymentalna i badania teoretyczne
 Влияние термоупругих деформаций вкладыша и его внешних утверждений на статические и динамические свойства поперечных подшипников скольжения. Часть II. Экспериментальная проверка и теоретические исследования
- A. JAWOREK, A. KRUPA, Charakterystyki sondy do pomiaru ładunku cząstek naelektryzowanych aerozoli 195
 Characteristics of a Probe for Charge Measurements of Electrified Aerosol Particles
 Характеристики зонда для измерений заряда наэлектризованных частиц
- S. JANECKI, Dynamika pakietów łopatek wirnikowych turbin parowych 211
 Dynamics of Steam Turbine Runner Blade Cascades
 Динамика пакетов рабочих лопаток паровых турбин
- J. STELLER, Investigation of Material Resistance to Cavitation within the International Cavitation Erosion Test Programme. Brief Note 233
 Kronika – Chronicle 239