

Polish Academy of Sciences

Institute of Fundamental Technological Research

# **Archives of Mechanics**

---

**Archiwum Mechaniki Stosowanej**

---

**volume 32**

**issue 2**

---

Polish Scientific Publishers

Warszawa 1980

ARCHIVES OF MECHANICS IS DEVOTED TO

Theory of elasticity and plasticity • Theory of non-classical continua • Physics of continuous media  
Mechanics of discrete media • Nonlinear mechanics  
Rheology • Fluid gas-mechanics • Rarefied gases  
Thermodynamics

FOUNDERS

M. T. HUBER • W. NOWACKI • W. OLSZAK  
W. WIERZBICKI

EDITORIAL ADVISORY COMMITTEE

W. NOWACKI—chairman • B. BOJARSKI  
G. K. BATCHELOR • P. GERMAIN  
W. GUTKOWSKI • G. HERMANN  
M. V. KELDysh • J. KOZEŚNIK • W. OLSZAK  
H. PARKUS • J. RYCHLEWSKI • A. SAWCZUK  
I. N. SNEDDON • G. SZEFER • H. ZORSKI

EDITORIAL COMMITTEE

W. FISZDON—editor • T. IWIŃSKI • P. PERZYNA  
M. SOKOŁOWSKI • W. SZCZEPIŃSKI  
Z. WESOŁOWSKI • B. WIERZBICKA—secretary

Copyright 1980 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland  
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21,  
00-049 Warszawa (Poland)

Nakład 860. Arkuszy wydawniczych 13,5. Arkuszy drukarskich 10,0.  
Papier druk. mat. III kl. 71 g. B1. Oddano do składania 1.XII.1979 r.  
Druk ukończono w lipcu 1980 r. Cena zł 38,— Zam. 1478/12/79.  
Druk. im. Rewolucji Październikowej, Warszawa

## Contents of issue 2 vol. 32

- 171 K. C. VALANIS, *Fundamental consequences of a new intrinsic time measure. Plasticity as a limit of the endochronic theory*  
Podstawowe konsekwencje nowej miary czasu wewnętrznego. Plastyczność jako ograniczenie dla teorii endochronicznej  
Основные следствия нового мерилы внутреннего времени. Пластичность как ограничение для эндохронической теории
- 193 A. MORRO, *Shock waves in thermo-viscous fluids with hidden variables*  
Fale uderzeniowe w płynach termolepkich z wewnętrznymi zmiennymi stanu  
Ударные волны в термовязких жидкостях с внутренними переменными состояния
- 201 M. BRATOS and R. HERCZYŃSKI, *Shock waves in two-dimensional gas*  
Fale uderzeniowe w dwuwymiarowym gazie  
Ударные волны в двумерном газе
- 213 H. DEMRAY, *A nonlocal theory for nematic liquid crystals*  
Nielokalna teoria ciekłych kryształów nematycznych  
Нелокальная теория жидких нематических кристаллов
- 233 K. PIĘCHÓR, *Reflection of a weak shock wave from an isothermal wall*  
Odbicie słabej fali uderzeniowej od izotermicznej ścianki  
Отражение слабой ударной волны от изотермической стенки
- 251 P. GUELIN, W. K. NOWACKI et J. M. TERRIEZ, *Sur l'analyse des réponses impulsionnelles en grandes déformations sphériques*  
O działaniu obciążeń impulsowych w skończonych deformacjach sferycznych  
О действии импульсных нагрузок в конечных сферических деформациях
- 261 Z. WESOŁOWSKI, *Decomposition of non-stationary crack into discontinuity waves*  
Rozkład niestacjonarnej szczeliny na fale nieciągłości  
Разложение нестационарной щели на волны разрыва
- 273 B. J. VENKATACHALA and G. NATH, *Incompressible boundary layer for longitudinal flow over a cylinder with an applied magnetic field*  
Nieściśliwa warstwa przyścienna w podłużnym opływie walca poddanego działaniu pola magnetycznego  
Несжимаемый пограничный слой в продольном обтекании цилиндра подвергнутого действию магнитного поля
- 285 S. ZAHORSKI, *Unsteady shearing flows and plane shear waves in simple fluids*  
Nieustalone przepływy ścinające i płaskie fale ścinania w cieczach prostych  
Неустановившиеся сдвигающие течения и плоские волны сдвига в простых жидкостях
- 299 L. STAGNI, *Circular misfitting inhomogeneity in a half-plane*  
Inkluzja kołowa w półpłaszczyźnie  
Круговое включение в полуплоскости
- 307 E. SMITH, *Limitations of the small-scale yielding approach in theoretical investigations of yield and fracture at a crack-tip*  
Zakres stosowalności rozwiązań opartych na małym uplastycznieniu do badań uplastycznienia i pęknięcia wierzchołka szczeliny  
Область применимости решений опирающихся на малой пластичности для исследований перехода в пластическое состояние и растрескивания вершины щели
- 317 C. ATKINSON, *On some recent crack tip stress calculations in nonlocal elasticity*  
O pewnych nowych obliczeniach dotyczących wierzchołka szczeliny w nielokalnej teorii sprężystości  
О некоторых новых расчетах касающихся вершины щели в нелокальной теории упругости