

**Polish Academy of Sciences**

**Institute of Fundamental Technological Research**

# **Archives of Mechanics**

---

**Archiwum Mechaniki Stosowanej**

---

**volume 27**

**issue 2**

---

**Polish Scientific Publishers**

**Warszawa 1975**

ARCHIVES OF MECHANICS IS DEVOTED TO

Theory of elasticity and plasticity • Theory of non-classical continua • Physics of continuous media • Mechanics of discrete media • Non-linear 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  
J. BONDER • P. GERMAIN • W. GUTKOWSKI  
S. KALISKI • M.V. KELDYSH • J. KOŽEŠNÍK  
N.T. MUSKHELISHVILI • W. OLSZAK  
H. PARKUS • J. PLEBAŃSKI • J. RYCHLEWSKI  
G.N. SAVIN • A. SAWCZUK • B.R. SETH  
I.N. SNEDDON • V.V. SOKOLOVSKII • G. SZEFER  
H. ZORSKI

#### EDITORIAL COMMITTEE

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

Copyright 1975 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland  
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21,  
00-049 Warszawa (Poland)

---

Nakład 870 (758+112). Arkuszy wydawniczych 11,5. Arkuszy drukarskich 9. Papier druk.-sat. III kl. 80 g. Bl. Oddano do składania 8. XI. 1974. Druk ukończono w kwietniu 1975. Cena zł 38.—. Zam. 1630/74. Druk. im. Rewolucji Październikowej, W-wa. B-34

---

## Contents of issue 2, vol XXVII

- 231 W. KOSIŃSKI, *On the global behaviour of one-dimensional acceleration waves in a material with internal variables*  
O globalnym zachowaniu się jednowymiarowych fal przyspieszenia w materiale z parametrami wewnętrznymi  
O глобальном поведении одномерных волн ускорения в материале с внутренними параметрами
- 245 A. A. PYARNPUU, *Numerical investigation of rarefied gas atoms scattering from rough solid surface*  
Numeryczna analiza rozpraszania atomów rozrzedzonego gazu na szorstkiej sztywnej powierzchni  
Численный анализ рассеяния атомов разреженного газа на шереховатой жесткой поверхности
- 253 GIANPIETRO DEL PIERO, *On a mathematical theory of elastic-plastic materials*  
O matematycznej teorii materiałów sprężysto-plastycznych  
O математической теории упруго-пластических материалов
- 273 A. BLINOWSKI, *Gradient description of capillary phenomena in multicomponent fluids*  
Opis gradientowy zjawisk kapilarnych w płynach wieloskładnikowych  
Градиентная модель капиллярных явлений в многокомпонентных жидких и газовых средах
- 293 M. U. SHANKER and R. S. DHALIWAL, *Dynamic coupled thermoelastic problems in micropolar theory. II*  
DYNAMICZNE SPRĘŻONE ZAGADNIENIA TERMOSPĘRZYSTE W TEORII MIKROPOLARNEJ. II  
Динамические сопряженные термоупругие задачи в микрополярной теории. II
- 317 F. G. SHAMIEV, *Optimal design of plates loaded by two sets of lateral loads*  
Optymalne projektowanie płyt w przypadku dwóch układów poprzecznych obciążeń  
Проектирование пластинок минимального веса при действии противоположно направленных систем нагрузок
- 325 D. HOMENTCOVSCI, *Aerodynamique stationnaire linearisée. I. (Subsonique)*  
Ustalona zlinearyzowana aerodynamika. I. (Poddźwiękowa)  
Установившаяся линеаризованная аэродинамика. I. (Дозвуковая)
- 343 A. J. A. MORGAN, *Spatially cognitive media. I. Constitutive theory*  
Ośrodki poznawcze przestrzennie. I. Teoria konstytutywna  
Пространственно познавательные среды. I. Теория определяющих уравнений
- Brief Notes**
- 357 G. S. MIGIRENKO, V. I. MIKUTA, B. G. NOVIKOV, *Hydrodynamics characteristic of non-circular cavity flows*
- 363 J. L. AURIAULT, *Sur la rhéologie d'un milieu poreux satire consolidant*