

Polish Academy of Sciences

Institute of Fundamental Technological Research

# **Archives of Mechanics**

---

**Archiwum Mechaniki Stosowanej**

---

**volume 33**

**issue 4**

---

Polish Scientific Publishers

Warszawa 1981

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  
J. KOŻEŚNIK • 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 1982 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland  
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21,  
00-049 Warszawa (Poland)

Nakład 870. Arkuszy wydawniczych 9,5 Arkuszy drukarskich  
8,0 Papier druk. b. mat. kl. V 80 g. B1. Oddano do składania  
25.IX.1981 r. Druk ukończono we wrześniu 1982 r. Cena zł 38,—  
Zam. 869/12/81. Druk. im. Rewolucji Październikowej, Warszawa

## Contents of issue 4 vol. XXXIII

- 483 W. KOSIŃSKI and T. NASHIRO, *Finite endochronic theory for ratcheting and cyclic plasticity*  
Endochroniczna teoria skończonych deformacji w zastosowaniu do cyklicznego pełzania i cyklicznej plastyczności  
Эндохроническая теория конечных деформаций в применении к циклической ползучести и циклической пластичности
- 501 A. S. GMURCZYK and Z. A. WALENTA, *Experimental investigation of shock-wave structure in hydrogen-xenon mixture*  
Badania eksperymentalne struktury fali uderzeniowej w mieszaninie wodoru-ksenon  
Экспериментальные исследования структуры ударной волны в смеси водород-ксенон
- 511 D. WEICHERT, *Application of convex analysis to the calculation of stress-state in elastic-plastic plates*  
Zastosowanie analizy wypukłej do wyznaczania stanów naprężenia w płytach sprężysto-plastycznych  
Применение выпуклого анализа для определения напряженного состояния в упруго-пластических плитах
- 523 T. ALTS, *On a thermodynamic theory of fiber-reinforced thermoelastic materials with thermo-kinematic constraints*  
O termodynamicznej teorii zbrojonych włóknami materiałów termosprężystych z więzami typu termokinetycznego  
О термодинамической теории армированных волокнами термоупругих материалов со связями термокинетического типа
- 541 G. EASON, *Wave propagation in a straight elastic rod subjected to initial finite extension and twist*  
Propagacja fal w prostym pręcie sprężystym poddanym skończonym odkształceniom rozciągającym i skręcającym  
Распространение волн в прямолинейном упругом стержне подвергнутом конечным растягивающим и скручивающим деформациям
- 565 J. M. TERRIEZ, *Loi de comportement héréditaire des continus irréversibles. Applications à l'étude dynamique des structures*  
Prawa zachowania dla dysypatywnych ośrodków ciągłych. Zastosowanie do analizy dynamicznej konstrukcji  
Законы сохранения для диссипативных сплошных сред. Применение к динамическому анализу конструкций
- 587 P. PERZYNA, *Stability problems for inelastic solids with defects and imperfections*  
Zagadnienia stateczności dla ciał niesprężystych z defektami i imperfekcjami  
Задачи устойчивости для неупругих тел с дефектами и imperfекциями
- Brief Notes**
- 603 B. K. SHIVAMOGGI, *Method of multiple scales and the problem of aerodynamically generated sound*

**P. PERZYNA and K. WOŁOSZYŃSKA, *Discussion on the effects of strain history for viscoplastic materials***

Dyskusja efektów historii deformacji dla materiałów lepkoplastycznych

Обсуждение эффектов истории деформации для вязкопластических материалов

**Brief Notes**

**T. PŁATKOWSKI, *Application of modified BGK-equations to the calculation of the shock wave structure in Xe-He mixtures***

**A. SZANIAWSKI, *Stress tensor in sedimenting dilute suspensions of heavy particles***