

Polish Academy of Sciences

Institute of Fundamental Technological Research

# Archives of Mechanics

---



Archiwum Mechaniki Stosowanej

---

volume 31

issue 1

---

Polish Scientific Publishers

Warszawa 1979

**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. KOŽEŠNIK • W. OLSZAK • H. PARKUS  
J. PLEBAŃSKI • 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 1979 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland  
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21,  
00-049 Warszawa (Poland)

Nakład 840. Arkuszy wydawniczych 12,0. Arkuszy drukarskich  
9,25 +0,5 luż. wkł. Papier druk. sat. IV kl. 71 g. Bl. Oddano  
do składowania 26.IX. 1978 r. Druk. ukończono w lutym 1979 r.  
Cena zł 38,—. Zam. 1359/78. C-51. Druk. im. Rewolucji  
Październikowej W-wa

## Contents of issue 1 vol. XXXI

- 3 A. G. CROCKER, P. D. BRISTOWE, *In plane translations at crystalline interfaces*  
Przemieszczenia płaszczyzn międzykrystalicznych  
Перемещения параллельные плоскостям раздела в кристаллах
- 15 G. A. MAUGIN, *Nonlocal theories or gradient-type theories: a matter of convenience?*  
Teorie nielokalne czy teorie gradientowe; sprawa wygody?  
Нелокальные теории или теории градиентного типа: вопрос ли удобства?
- 27 J. KAPELEWSKI, D. ROGULA, *Pseudocontinuum approach to the theory of interactions between impurity defects and crystal lattice*  
Pseudokontynuálne podejście do teorii oddziaływań pomiędzy elektronami domieszek i siecią krystaliczną  
Псевдоконтинуальный подход к теории взаимодействия между электронами примесей и кристаллической решеткой
- 35 J. A. KOBUSSEN, *Field theoretical approach to fluxes in crystals*  
Zastosowanie teorii pola do analizy strumieni w kryształach  
Полевой подход к потокам в кристаллах
- 43 R. KOTOWSKI, D. ROGULA, *Differential pseudocontinua*  
Pseudokontinua różniczkowe  
Дифференциальные псевдоконтинуумы
- 55 K. REGIŃSKI, *Quasi-continuous model for a crystal with ionic and electronic polarization*  
Quasi-kontynuálny model kryształu z polaryzacją jonową i elektronową  
Квази-континуальная модель кристалла с ионной и электронной поляризацией
- 65 D. ROGULA, *Geometrical and dynamical nonlocality*  
Nieliniowość geometryczna i dynamiczna  
Геометрическая и динамическая нелокальности
- 77 K. WILMAŃSKI, *Localization problem of nonlocal continuum theories*  
Zagadnienie lokalizacji w nielokalnych teoriach ośrodka ciągłego  
Вопросы локализации в нелокальных теориях сплошной среды
- 91 V. I. ALSHITS, M. D. MITLIANSKI, R. K. KOTOWSKI, *The phonon wind as a nonlinear mechanism of dislocation dragging*  
Wiatr fonowy jako nieliniowy mechanizm dyslokacji  
Фононный ветер как нелинейный механизм торможения дислокаций
- 107 K. KIENAPPEL, *Unsteady aerodynamic pressure measurements on rotating lifting systems*  
Pomiary niestacjonarnego ciśnienia aerodynamicznego wirujących układów wyciągowych  
Измерения нестационарного аэродинамического давления вращающихся подъемных систем
- 115 L. VAN WIINGAARDEN, J. H. M. DISSELHORST, *Resonant gas oscillations in open pipes*  
Rezonansowe oscylacje gazu w rurach otwartych  
Резонансные осцилляции газа в открытых трубах
- 125 S. H. MAKARIOUS, *Thermal exciting energy of atmospheric tides*  
Termiczna energia wzbudzenia pływów atmosferycznych  
Энергия термического возбуждения приливных течений в атмосфере
- 135 M. P. SYSHCHIKOVA, I. V. KRASSOVSKAYA, *Some properties of regular and irregular interaction of shock waves*  
Pewne własności regularnych i nieregularnych oddziaływań fal uderzeniowych  
Некоторые свойства регулярных и нерегулярных взаимодействий ударных волн