

Polish Academy of Sciences

Institute of Fundamental Technological Research

# **Archives of Mechanics**

---

**Archiwum Mechaniki Stosowanej**

---

**volume 26**

**issue 2**

---

Polish Scientific Publishers

Warszawa 1974

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 1974 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland.  
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21, Warszawa  
(Poland)

Nakład 930 (812+118). Arkuszy wydawniczych 10,5. Arkuszy drukarskich 9,75. Papier druk.-sat. III kl. 80 g. Bl. Oddano do składania 13.XI.1973. Druk ukończono w kwietniu 1974. Cena zł 38.—  
Zam. 1588/73. Druk. im. Rewolucji Październikowej, W-wa. W-99

## Contents of issue 2 vol. XXVI

- 181 YU. P. LUNKIN, S. B. KOLESKO AND I. B. FINEBERG, *Nonequilibrium ionized radiating boundary layer flow over a blunt body*  
Przyścienny przepływ niezrównoważony zjonizowanego gazu wokół sferycznie stepionego ciała  
Пристеночное течение неравновесного газа вокруг сферически затупленного тела
- 187 S. KOSOWSKI, *Stationary interaction of a system of two spheres resting or moving in a free-molecular medium*  
Stacjonarne oddziaływanie układu dwóch kul, spoczywającego lub poruszającego się w ośrodku swobodno-molekularnym  
Стационарное воздействие системы двух сфер, неподвижной или движущейся в свободно-молекулярной среде
- 211 W. ZAJĄCZKOWSKI, *Some problems of double waves in magnetohydrodynamics*  
Pewne zagadnienia fal podwójnych w magnetohydrodynamicie  
Некоторые вопросы распространения двойных волн в магнито-гидродинамике
- 221 W. PIETRASZKIEWICZ, *Lagrangian non-linear theory of shells*  
O nieliniowej teorii powłok Lagrange'a  
К нелинейной Лагранжевой теории оболочек
- 229 R. N. KAPOOR AND H. H. E. LEIPOLZ, *Interaction of material damping and monogenic-polygenic forces in viscoelastic system*  
Współdziałanie tłumienia materiałowego oraz sił monogenicznych i poligenicznych w układzie lepkosprężystym
- 243 D. S. DJUKIC, *Contribution to the generalized Noether's theorem*  
Uwagi w sprawie uogólnionego twierdzenia Noether  
Замечания к обобщенной теореме Нэттер
- 251 D. G. B. EDELEN, *A thermodynamic derivation of non-history dependent constitutive relations for elastic, viscoelastic fluid, and perfectly plastic bodies*  
Termodynamiczny wywód niezależnych od historii równań konstytutywnych dla ciał sprężystych, lepkosprężystych, doskonale plastycznych oraz ciekłych  
Термодинамический вывод определяющих уравнений для ненаследственных упругих, вязкоупругих, жидких и идеально пластических материалов
- 263 J. SKIERKO, *On the existence and uniqueness of magnetohydrodynamical shock wave structures, disregarding thermal conductivity*  
O istnieniu i jednoznaczności struktur magneto-dynamicznych fal uderzeniowych z pominięciem przewodnictwa cieplnego  
О существовании и единственности структуры магнито-гидродинамической ударной волны в случае пренебрежения теплопроводностью
- 271 A. GRUNDLAND, *Riemann invariants for nonhomogeneous systems of first-order partial quasi-linear differential equations—algebraic aspects. Examples for gasdynamics*  
Inwarianty Riemanna dla niejednorodnych układów równań różniczkowych cząstkowych quasi-liniowych pierwszego rzędu — aspekt algebraiczny. Przykłady z gazodynamiki  
Инварианты Римана для неоднородных систем квазилинейных частных дифференциальных уравнений первого порядка — алгебраический аспект. Примеры из газодинамики
- 297 Z. WESOŁOWSKI, *Acceleration wave and progressive wave in non-linear elastic material*  
Fala przyspieszenia i fala postępująca w nieliniowym materiale sprężystym  
Волна ускорения и прогрессивная волна в нелинейном упругом материале
- 311 R. MARJANOVIĆ and W. SZCZEPIŃSKI, *Yield surfaces of the M-63 brass prestrained by cyclic biaxial loading*  
Powierzchnie plastyczności mosiądzu M-63 odkształconego cyklicznym dwuosiowym obciążeniem  
Форма поверхностей пластичности трубчатых образцов из латуни M-63 для двухосевой циклической нагрузки

### Brief Notes

- 321 P. MAZILU, *A note on the constitutive law of plastic flow*
- 327 E. M. SHOEMAKER, *On velocity discontinuities in elastis-plastic boundary value problems*