

**Polish Academy of Sciences**

**Institute of Fundamental Technological Research**

# **Archives of Mechanics**

---

**Archiwum Mechaniki Stosowanej**

---

**volume 33**

**issue 5**

---

**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. KOŹEŚNIK • 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 12,5. Arkuszy drukarskich 12. Papier off. z wyb. kl. III 70 g. B1. Oddano do składania 25.IX.1981 r. Druk ukończono w październiku 1982 r. Cena zł 38,—  
Zam. 876/12/81. Druk im. Rewolucji Październikowej, Warszawa

## Contents of issue 5 vol. XXXIII

- 611 S. DOROSZ, J. A. KÖNIG, A. SAWCZUK, A. BIEGUS, Z. KOWAL and W. SEIDEL, *Deflections of elastic-plastic hyperstatic beams under cyclic loading*  
Przemieszczenia statycznie niewyznaczalnych sprężysto-plastycznych belek przy obciążeniach cyklicznych  
Перемещения статически неопределяемых упруго-пластических балок при циклических нагрузениях
- 625 K. S. CHANG and M. HOLT, *Asymmetric supercritical flow past a double wedge with embedded shocks*  
Asymetryczny, ponadkrytyczny opływ klina dwustronnego z zanurzonymi falami uderzeniowymi  
Асимметрическое сверхкритическое обтекание двухстороннего клина с закрепленными ударными волнами
- 663 K. R. RAJAGOPAL and A. S. GUPTA, *Flow and stability of second grade fluids between two parallel rotating plates*  
Przepływ i stateczność płynów drugiego rzędu między płytami wirującymi  
Течение и устойчивость жидкостей второго порядка между вращающимися плитами
- 675 D. NIEPOSTYN and A. STAŃCZYK, *Pulse load of annular plastic plates supported on both edges*  
Impulsowe obciążenie plastycznych płyt pierścieniowych opartych na obu brzegach  
Импульсное нагружение пластических кольцевых плит опирающихся на своих краях
- 691 K. V. SHIVAMOGGI, *Inertial effects of the gas motion upon the linear and nonlinear waves in Kelvin-Helmholtz flow*  
Wpływy efektów inercyjnych w ruchu gazu na liniowe i nieliniowe fale w przepływie Kelvina-Helmholtza  
Влияния инерционных эффектов в движении газа на линейные и нелинейные волны в течении Кельвина-Гельмгольца
- 703 A. ZACHARA, *Viscous flow through a half-infinite channel with moving and porous walls*  
Przepływ lepki w kanale półnieskończonym o ruchomych i porowatych ściankach  
Течение вязкой жидкости в полубесконечном канале с подвижными и пористыми стенками
- 717 R. D. GAUTHIER and W. E. JAHSMAN, *A quest for micropolar elastic constants. II*  
W poszukiwaniu mikropolarnych stałych sprężystości. II  
В поисках микрополярных упругих постоянных. II
- 739 V. N. KUKUDJANOV, *Investigation of shock wave structure in elasto-visco-plastic bars using the asymptotic method*  
Badanie struktury fali uderzeniowej w prętach sprężysto-lepkoplastycznych za pomocą metody asymptotycznej  
Исследование структуры ударных волн в упруго-пластических стержнях асимптотическим методом
- 753 A. BLINOWSKI, *Nonlinear micropolar continuum model of a composite reinforced by elements of finite rigidity. Part I. Equations of motion and constitutive relations*  
Nieliniowy momentowy model ciągly kompozytu zbrojnego elementami o skończonej sztywności. Cz. I. Równania ruchu i równania konstytutywne  
Нелинейная моментная континуальная модель композита, армированного элементами конечной жесткости. Ч. I. Уравнения движения и определяющие уравнения
- 763 A. BLINOWSKI, *Nonlinear micropolar continuum model of a composite reinforced by elements of finite rigidity. Part II. Stability at compression*  
Nieliniowy momentowy model ciągly kompozytu zbrojnego elementami o skończonej sztywności. Cz. II. Stateczność przy ściskaniu  
Нелинейная моментная континуальная модель композита армированного элементами конечной жесткости. Ч. II. Устойчивость при сжатии

cont. on p. III of the cover

- 773 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**

- 785 T. PŁATKOWSKI, *Application of modified BGK-equations to the calculation of the shock wave structure in Xe—He mixtures*
- 789 A. SZANIAWSKI, *Stress tensor in sedimenting dilute suspensions of heavy particles*