

Polish Academy of Sciences

Institute of Fundamental Technological Research

Archives of Mechanics

Archiwum Mechaniki Stosowanej

volume 25

issue 2

Polish Scientific Publishers

Warszawa 1973

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. KOŽEŠNIK
N.T. MUSKHELISHVILI • W. OLSZAK
H. PARKUS • J. PLEBAŃSKI • J. RYCHLEWSKI
G.N. SAVIN • A. SAWCZUK • B.R. SETH
I.N. SNEDDON • V.V. SOKOLOVSKI • G. SZEFER
H. ZORSKI**

EDITORIAL COMMITTEE

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

Copyright 1973 by Polska Akademia Nauk, Warszawa, Poland.
Printed in Poland. Editorial Office: Świętokrzyska 21, Warszawa
(Poland)

Nakład 910 (792 + 118). Arkuszy wydawniczych 23,25. Arkuszy drukarskich 18,5. Papier druk.-sat. III kl. 80 g, Bl. Oddano do składania 10.X.1972. Druk ukończono w marcu 1973. Cena zł 38.— Zam. 1382/72. Druk. im. Rewolucji Październikowej, W-wa. A-84, R-29

Contents of issue 2, vol. XXV

- 105 Cz. EIMER, *Initial strains in multiphase media*
Odształcenia własne w ośrodkach wielofazowych
Собственные деформации в многофазных средах
- 119 Cz. WOŹNIAK, *Discrete elastic Cosserat media*
Dyskretne elastyczne ośrodki Cosseratów
Дискретные упругие среды типа Коссера
- 137 H. ODENÖ, *Transient thermal stresses in a disc of linearly strain-hardening material*
Chwilowe naprężenia termiczne w tarczy z materiału o liniowym wzmocnieniu
Мгновенные тепловые напряжения в диске из материала с линейным упрочнением
- 155 Cz. WOŹNIAK, *Equations of motion and laws of conservation in the discrete elasticity*
Równania ruchu i prawa zachowania w dyskretnej elastyczności
Уравнения движения и законы сохранения в дискретной теории упругости
- 165 M. A. MUSPRATT, *Stochastic plastic analysis*
Stochastyczna analiza plastyczna
Стохастический пластический анализ
- 179 M. KLEIBER, *Statics of elastic lattice-type shells*
Statyka sprężystych powłok siatkowych
Статика упругих сетчатых оболочек
- 195 M. KLEIBER, *The approximate method in the theory of elastic lattice-type shells*
Metody przybliżone w teorii sprężystych powłok siatkowych
Приближенные методы в теории упругих сетчатых оболочек
- 213 Y. V. K. S. RAO and B. C. NAKRA, *Theory of vibratory bending of unsymmetrical sandwich plates*
Teoria zagadnienia wibracyjnego niesymetrycznych płyt sandwichowych
Теория вибрационного изгиба несимметричных пластин типа сэндвич
- 227 E. V. ALEKSEJEVA, R. G. BARANTSEV, A. V. KOPYLOVA, V. M. FJEDOROVA, *Applications of a ray reflection model in the problem of highly rarefied gas flow past bodies*
Zastosowanie modelu odbicia promieni w zagadnieniu silnie rozrzedzonego gazu opływającego ciało
Применение модели отражения излучения в задаче об обтекании тела сильно разреженным газом
- 233 D. ROGULA, *On nonlocal continuum theories of elasticity*
O nielokalnych teoriach sprężystości
О нелокальных теориях упругости
- 253 A. A. PYARNPUU, *Computer study of gas atoms scattering from a solid surface with application to space problems*
Studium obliczeniowe rozpraszania atomów gazu na powierzchni ciała w zastosowaniu do zagadnień przestrzeni kosmicznej
Численный анализ рассеяния атомарного газа на поверхности твердого тела с приложением к задачам космической техники
- 259 A. BLINOWSKI, *On the surface behaviour of gradient-sensitive liquids*
O własnościach powierzchniowych cieczy gradientowych
О поверхностном поведении градиентных жидкостей
- 269 M. J. BRINK and M. Z. KRZYWOBLOCKI, *Reduction of the number of independent variables and optimization in swirling fluid flow*
Redukcja liczby zmiennych niezależnych i optymalizacja wirowego przepływu cieczy
Сокращение числа независимых переменных и оптимизация вихревого течения жидкости
Cont. on p. III of the cover

- 293 P. VILLAGGIO, *Formulation of some homogeneous thermodynamic processes as variational inequality*
 Opis za pomocą nierówności pewnych jednorodnych procesów termodynamicznych
 Описание некоторых однородных термодинамических процессов при использовании неравенств
- 299 F. SIDOROFF, *The geometrical concept of intermediate configuration and elastic-plastic finite strain*
 Geometryczna koncepcja konfiguracji pośredniej i skończone odkształcenie sprężysto-plastyczne
 Геометрическое понятие промежуточной конфигурации и упруго-пластические конечные деформации
- 309 K. L. CHOWDHURY and P. G. GLOCKNER, *Rotationally symmetric deformations of Cosserat surfaces of revolution*
 Obrotowo symetryczne deformacje obrotowych powierzchni Cosseratów
 Осесимметрические деформации поверхностей вращения из материала Коссера
- 319 P. KUCHARCZYK, Z. PERADZYŃSKI and E. ZAWISTOWSKA, *Unsteady multidimensional isentropic flows described by linear Riemann invariants*
 Liniowe inwarianty Riemanna w zastosowaniu do niestabilnego wielowymiarowego i entropowego przepływu
 Линейные Римановы инварианты в применении к нестационарному многомерному изэнтропическому течению
- 351 L. V. NIKITIN and V. N. ODINTSEV, *Axisymmetric self-similar dynamic problem for an elastic half-space with mixed moving boundary conditions*
 Osiowo-symetryczny samo-podobny problem dynamiczny sprężystej półprzestrzeni z ruchomymi warunkami brzegowymi
 Осесимметричная автомодельная динамическая задача для упругого полупространства со смешанными подвижными граничными условиями
- 365 R. R. HUIGOL, *Acceleration waves in isotropic simple materials*
 Fale przyspieszone w izotropowych materiałach prostych
 Волны ускорения в изотропных простых средах

Brief Notes

- 377 M. ARON and C. FETECĂU, *Some finite deformations of transversely isotropic elastic materials*
- 383 R. N. DUBEY and Z. MRÓZ, *On the relation between stress and stain rates for elastic-plastic solids*