

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ им. С. П. ТИМОШЕНКО

Международный научный журнал

# ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Том 50 (60), № 3, май, 2014

Основан в марте 1955 г.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Гузь А.Н.</i> Об ультразвуковом неразрушающем методе определения напряжений в элементах конструкций и в приповерхностных слоях материалов: фокус на украинские исследования (обзор) .....	3
<i>Хорошун Л.П., Назаренко Л.В.</i> Нелинейные деформативные свойства композитных материалов с трансверсально-изотропными компонентами .....	31
<i>Шевченко В.П., Нескородев Р.Н.</i> Численно-аналитический метод решения задач линейной теории вязкоупругости .....	42
<u><i>Шульга Н.А., Григорьева Л.О., Кириченко А.А.</i></u> Нестационарные упруго-электрические колебания полого шара с импедансными граничными условиями .....	54
<i>Грачева Л.И.</i> Термонапряженное состояние цилиндрической теплозащитной оболочки при изменении угла намотки углеродного наполнителя .....	61
<i>Лимарченко О.С., Ткаченко Р.В.</i> Влияние пружинного закрепления на динамику цилиндрического резервуара с жидкостью, находящегося на подвижной платформе .....	69
<i>Мейш В.Ф., Галаган О.Г., Мельник В.М.</i> Неосесимметричные колебания конических оболочек переменной толщины при действии нестационарной нагрузки .....	77
<i>Аврамов К.В., Стрельникова Е.А.</i> Хаотические колебания пластинок при их двустороннем взаимодействии с потоком движущейся жидкости .....	86
<i>Каминский А.А., Селиванов М.Ф., Черноиван Ю.А.</i> Начальное разрушение вязкоупругой изотропной пластины с двумя коллинеарными трещинами одинаковой длины .....	94
<i>Ларин В.Б.</i> Алгоритмы решения одностороннего квадратного матричного уравнения и задача уточнения параметров модели .....	107
<i>Мартынюк А.А., Хорошун А.С.</i> К теории устойчивости движения на конечном интервале .....	124
<i>Закржевский А.Е., Хорошилов В.С.</i> Динамика нестабилизированного космического аппарата при раскрытии упругой пантографной конструкции .....	132

## CONTENTS

<b>Guz A.N.</b> On the Ultrasound Nondestructive Method of Determination of Stresses in the Structural Members and Near-the-Surface Layers of Materials: Focus on Ukrainian Research (Review) .....	3
<b>Khoroshun L.P., Nazarenko L.V.</b> Nonlinear Deformation Properties of Composite Materials with Transversally-Isotropic Components .....	31
<b>Shevchenko V.P., Neskorodev R.N.</b> Numerical-Analytical Method of Solving the Problems of Linear Theory of Viscoelasticity .....	42
<b>Shulga N.A., Grigorieva L.O., Kirichenko A.A.</b> Elasto-Electrical Vibrations of Hollow Sphere with Impedance Boundary Conditions .....	54
<b>Gracheva L.I.</b> Thermostress State of Cylindrical Heat-Resistant Shell with Changing Winding Angle of Carbon Filler .....	61
<b>Limarchenko O.S., Tkachenko R.V.</b> Effect of Spring Clamping on Dynamics of Cylindrical Reservoir with Liquid Placed on Movable Platform .....	69
<b>Meish V.F., Galagan O.G., Melnik V.M.</b> Non-Axisymmetric Vibrations of Conical Shells of Variable Thickness under Action of Non-Stationary Load .....	77
<b>Avramov K.V., Strelnikova E.A.</b> Chaotic Vibrations of Plates Two-Sided Interacting with Flux of Moving Fluid .....	86
<b>Kaminsky A.A., Selivanov M.F., Chernoiyan Yu.A.</b> Initial Fracture of Viscoelastic Isotropic Plate with Two Collinear Cracks of Equal Length .....	94
<b>Larin V.B.</b> Algorithms of Solving the One-Side Quadratic Pendulum and Problem of Refining the Model Parameters .....	107
<b>Martynyuk A.A., Khoroshun A.S.</b> To Theory of Stability of Motion on Finite Interval .....	124
<b>Zakrzhevsky A.E., Khoroshilov V.S.</b> Dynamics of Non-Stabilized Spacecraft while Elastic Pantograph Structure being Opened .....	132

Научный редактор *И.С.Чернышенко*  
Редактор *Г.М.Никифорова*  
Набор и компьютерная верстка:  
*Т.К.Леценко, Г.М.Никифорова, Л.П.Чаповская, Н.В.Швед*  
Оригинал-макет подготовлен  
редакцией журнала «Прикладная механика»

---

Утв. в печать 03.12.2013. Формат 70×108/16. Бумага офсет. Печать офсет.  
Усл. печ. л. 12,6. Уч.-изд. л. 15,55. Тираж 262 экз. Заказ № 3903.

---

Типография ИД «Академперіодика» НАН України. 01004, Київ-4, ул. Терещенковская, 4  
Свидетельство субъекта издательской деятельности серии ДК № 544 от 27.07.2001.