

ISSN 0032 - 8243

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

*МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ*

# ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

## INTERNATIONAL APPLIED MECHANICS

**ТОМ**  
**53**

**6**

---

2017

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА, Том 53, № 6, 2017

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ им. С. П. ТИМОШЕНКО  
Международный научный журнал

# ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Том 53 (63), № 6, август, 2017

Основан в марте 1955 г.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Багно А.М.</i> Дисперсионные свойства волн Лэмба в системе «упругий слой – полупространство идеальной жидкости» .....	3
<i>Селиванов М.Ф.</i> О медленном росте трещины с контактирующими берегами в вязкоупругом теле .....	16
<i>Подворный А.В., Семенюк Н.П., Трач В.М.</i> Устойчивость неоднородных цилиндрических оболочек при распределенном внешнем давлении в пространственной постановке .....	23
<i>Бабешко М.Е., Савченко В.Г.</i> К расчету процессов неизотермического нагружения оболочек вращения с учетом повторных пластических деформаций .....	40
<i>Сторожук Е.А., Чернышенко И.С., Пиголь О.В.</i> Упругопластическое состояние цилиндрической оболочки эллиптического сечения, ослабленной круговым отверстием .....	49
<i>Марчук М.В., Тучапский Р.И.</i> Динамика упругих геометрически нелинейных нетонких анизотропных оболочек переменной толщины .....	57
<i>Григоренко А.Я., Ефимова Т.Л., Коротких Ю.А.</i> Свободные колебания нетонких цилиндрических оболочек переменной толщины с эллиптическим поперечным сечением .....	71
<i>Луговой П.З., Сиренко В.Н., Прокопенко Н.Я., Клименко К.В.</i> Влияние параметров непостоянной возмущающей нагрузки на переходный процесс колебаний ребристой цилиндрической оболочки .....	84
<i>Калоеров С.А., Кошкин А.А.</i> Решение задачи линейной вязкоупругости для кусочно-однородных анизотропных плит .....	92
<i>Хома И.Ю., Проценко Т.М.</i> Растяжение и сдвиг трансверсально-изотропной пьезокерамической пластины с круговым отверстием при смешанных условиях на плоских гранях .....	108
<i>Никитина Н.В.</i> Анализ механизмов потери устойчивости орбит в математических моделях трехмерных систем .....	121
<i>Рахими З., Рашахмади С.</i> Задача о термоупругом демпфировании осевых колебаний наноэлектромеханической балки из функционально градиентного материала в рамках нелокальной теории Эрингена .....	133
<i>Алфавитный указатель</i> .....	142

## CONTENTS

<b>Bagno A.M.</b> Dispersive Properties of Lamb Waves in a System «Elastic Layer – Half-Space of Ideal Fluid» .....	3
<b>Selivanov M.F.</b> On the Slow Growth of Crack with Contacting Faces in a Viscoelastic Body .....	16
<b>Podvornyi A.V., Semenyuk N.P., Trach V.M.</b> Stability of Inhomogeneous Cylindrical Shells under Distributed External Pressure in the Spatial Statement .....	23
<b>Babeshko M.E., Savchenko V.G.</b> To Analysis of Processes of Non-Isothermal Loading the Shells of Revolution with Allowance for the Repeated Plastic Strains .....	40
<b>Storozhuk E.A., Chernyshenko I.S., Pigol O.V.</b> Elastoplastic State of a Cylindrical Shell of Elliptic Cross-Section Weakened by a Circular Hole .....	49
<b>Marchuk M.V., Tuchansky R.I.</b> Dynamics of Elastic Geometrically Nonlinear Non-thin Anisotropic Shells of Variable Thickness.....	57
<b>Grigorenko A.Ya., Efimova T.L., Korotkikh Yu.A.</b> Free Vibrations of Non-Thin Cylindrical Shells of Variable Thickness with Elliptic Cross-Section.....	71
<b>Lugovoi P.Z., Sirenko V.N., Prokopenko N.Ya., Klimenko K.V.</b> Effect of Parameters of Non-Constant Disturbing Load on the Transient Process of Vibrations of Ribbed Cylindrical Shell.....	84
<b>Kaloerov S.A., Koshkin A.A.</b> Solving the Problem of Linear Viscoelasticity for Piece-Wise Homogeneous Anisotropic Plates .....	92
<b>Khoma I.Yu., Proshchenko T.M.</b> Tension and Shear of the Transversely Isotropic Piezoceramic Plate with Circular Hole under the Mixed Boundary Conditions on Plane Sides.....	108
<b>Nikitina N.V.</b> Analysis of Mechanisms of Stability Loss of an Orbit in Mathematical Models of Three-dimensional Systems .....	121
<b>Rahimi Z., Rashahmadi S.</b> Thermoelastic damping in FGM nano-electromechanical system in axial vibration based on Eringen nonlocal theory .....	133
<b>Alphabetic index</b> .....	142

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

---

Підписано до друку 30.05.2017. Формат 70×108/16.  
Ум. друк. ар. 12,6. Обл.-вид. арк. 15,55. Тираж 240 прим. Зам. № 4978.

---

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України, вул. Терещенківська, 4, м. Київ, 01004.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001.