

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

# ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Том 46 (56), № 9, сентябрь, 2010

Основан в марте 1955 г.

Выходит ежемесячно

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>От Национального комитета</i> Украины по теоретической и прикладной механике .....	3
<i>Хорошун Л.П., Бабич Д.В.</i> Устойчивость оболочек вращения из зернистых композитных материалов при длительной повреждаемости компонентов .....	4
<i>Гайдайчук В.В., Кошель В.И., Луговой П.З.</i> О распределении напряжений около горных выработок .....	14
<i>Доля Е.В., Червинко О.П., Сенченков И.К.</i> Тепловая неустойчивость слоистой вязкоупругой прямоугольной призмы при высокочастотном сжимающем нагружении .....	22
<i>Абрамович Х., Заруцкий В.А.</i> О влиянии жесткости ребер на колебания и устойчивость незамкнутых цилиндрических оболочек .....	32
<b>Бабич И.Ю., Жукова Н.Б., Семенюк Н.П., Трач В.М.</b> Устойчивость гофрированных по окружности оболочек при гидростатическом давлении .....	40
<i>Кочуров Р.Е., Аврамов К.В.</i> Многомерные модели параметрических колебаний цилиндрических оболочек при геометрически нелинейном деформировании .....	50
<i>Бабаев А.Э., Янчевский И.В.</i> Определение ударной нагрузки, действующей на электроупругую биморфную балку с разрезными токопроводящими покрытиями .....	60
<i>Карнаухова Т.В.</i> Влияние граничных условий на активное демпфирование колебаний пластины при использовании показателей сенсоров .....	71
<i>Шульга Н.А., Безверхий О.И., Макиевский О.И.</i> О резонансных частотах упруго-электрических колебаний пьезокерамических пластин .....	75
<i>Антонюк Е.Я., Сахарнов В.А., Коваль Н.И.</i> О математической модели динамической системы двигателя с пространственно качающимися звеньями .....	83
<i>Гарцман С.Д., Жуков А.А., Карпухин И.И.</i> Определение параметров процесса поперечного удара шара по упругой балке в задаче С.П.Тимошенко .....	97
<i>Мартынюк А.А., Хорошун А.С., Черниенко А.Н.</i> К теории устойчивости робота, взаимодействующего со средой .....	103
<i>Плахтиенко Н.П., Забуга А.Т.</i> Нелинейная динамика системы твердых тел с управляемыми электромагнитными демпферами .....	111
<i>Хамдуни А., Милле О.</i> Об асимптотической линейной модели для тонкостенных стержней с взаимосвязью между скручиванием и изгибом .....	123
<b>Юбилейные даты</b>	
<i>Беспалова Елена Ивановна</i> (к 70-летию со дня рождения) .....	144

## CONTENTS

<i>From the National Committee of Ukraine of Theoretical and Applied Mechanics</i> .....	3
<i>Khoroshun L.P., Babich D.V.</i> Stability of Shells of Revolution Made of Granular Composite Materials under a Long-Term Damage of Components.....	4
<i>Gaidaychuk V.V., Koshel V.I., Lugovoy P.Z.</i> On Stress Distribution near Mine Workings.....	14
<i>Dolya E.V., Chervinko O.P., Senchenkov I.K.</i> Thermal Instability of Layered Viscoelastic Rectangular Prism under High-Frequency Compression Loading .....	22
<i>Abramovich Kh., Zarutsky V.A.</i> On Effect of Ribs Stiffness on Vibrations and Stability of Non-Closed Cylindrical Shells .....	32
<b>Babich I.Yu.</b> , <i>Semenyuk N.P., Zhukova N.B., Trach V.M.</i> Stability of Cross-Corrugated Cylindrical Shells under Hydrostatic Loading .....	40
<i>Kochurov R.E., Avramov K.V.</i> Multi-Dimensional Models of Parametric Vibrations of Cylindrical Shells under Geometrically Nonlinear Deformation .....	50
<i>Babaev A.E., Yanchevsky I.V.</i> Determination of Impact Load Acting on an Electroelastic Bimorph Beam with Split-Type Electrically Conductive Coverings.....	60
<i>Karnaukhova T.V.</i> Effect of Boundary Conditions on Active Damping of Vibrations of a Plate with Using the Sensor Meterage.....	71
<i>Shul'ga N.A., Bezverkhiy O.I., Makievskiy O.I.</i> On Resonance Frequencies of Elastoelectric Vibrations of Piezoceramic Plates .....	75
<i>Antonyuk E.Ya., Sakharnov V.A., Koval N.I.</i> On Mathematical Model of Dynamical System of an Engine with Spatially Swinging Units .....	83
<i>Hartzman S.D., Zhukov A.A., Karpukhin I.I.</i> Determination of Parameters of a Process of the Ball Longitudinal Impact on an Elastic Beam in the S.P.Timoshenko Problem.....	97
<i>Martynyuk A.A., Khoroshun A.S., Chernienko A.N.</i> To the Theory of Stability of a Robot Interacting with an Environment .....	103
<i>Plakhtienko N.P., Zabuga A.T.</i> Nonlinear Dynamics of a System of Rigid Bodies with Controlled Electromagnetic Dampers.....	111
<i>Hamdouni A., Millet O.</i> An Asymptotic Linear Thin-Walled Rod Model Coupling Twist and Bending .....	123

### Jubilee Dates

<i>Bespalova Elena Ivanovna</i> (to her 70 <sup>th</sup> Birthday).....	144
---	-----

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

---

Утв. в печать 15.06.2010. Формат 70×108/16. Бумага офсет. Печать офсет.  
Усл. печ. л. 12,6. Уч.-изд. л. 15,55. Тираж 261 экз. Заказ № 2803.

---

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