

ISSN 0556-171X

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

**ПРОБЛЕМЫ  
ПРОЧНОСТИ**

**STRENGTH  
OF MATERIALS**

**THE  
INTERNATIONAL  
JOURNAL**

---

**2' 2016**

# Содержание

## Научно-технический раздел

МАТВЕЕВ В. В., ОНИЩЕНКО Е. А. Вибродиагностические параметры наличия полуэллиптической дышащей трещины в стержне круглого поперечного сечения при супер- и субгармоническом резонансах .....	5
ГЕЦОВ Л. Б., КРИВОНОСОВА В. В., РОМАНОВА О. В., СЕМЕНОВ А. С. Расчетное определение прочности охлаждаемых лопаток ГТУ .....	20
СКАЛЬСЬКИЙ В. Р., РУДАВСЬКИЙ Д. В., ЯРЕМА Р. Я., ДОЛІНСЬКА І. Я., БАС В. Р., ДУБИЦЬКИЙ О. С. Метод оцінювання залишкової довговічності рами візка електровоза з наявною втомною тріщиною .....	36
МАРГОЛИН Б. З., ФОМЕНКО В. Н., ГУЛЕНКО А. Г., КОСТЫЛЕВ В. И., ШВЕЦОВА В. А. К вопросу сравнения методов Unified Curve и Master Curve и их применения к определению конструкционной прочности корпусов реакторов (на англ. яз.) .....	44
АДАМЧУК М. П., БОРОДІЙ М. В., СЕЛІН О. М., СТРИЖАЛО В. О. Розробка моделі циклічної пластичності для описання ефекту ратчестингу за непропорційного асиметричного навантаження .....	71
ТОРАБИ А. Р., КОМПАЊОЛО А., БЕРТО Ф. Анализ хрупкого разрушения по механизму отрыва в концентраторах напряжения типа “замочной скважины” с помощью критерия плотности энергии деформации (на англ. яз.) .....	80
ТРАПЕЗОН А. Г., ЛЯШЕНКО Б. А. Усталость титанового сплава ВТ1-0 с вакуум-плазменным покрытием при плоском напряженном состоянии .....	93
АЗАДИ М., РУХАГДАМ А. С., АХАНГАРАНИ С. Механические свойства многослойных TiN/TiC-п и многокомпонентных Ti(C,N) покрытий при вакуум-плазменном химическом осаждении паров (на англ. яз.) .....	104
ЗАКАРЯН Д. А., КАРТУЗОВ В. В., ХАЧАТРЯН А. В. Прогнозирование механических свойств материалов системы LaV <sub>6</sub> -ZrV <sub>2</sub> с учетом влияния их межкомпонентных границ .....	118
ДЖАМИЛ АЖЕР, ХАРМЕН Г. А. Прогнозирование и численное моделирование роста усталостной трещины в образцах с нарушением сплошности материала (на англ. яз.) .....	123
БАЖЕНОВ В. А., ЛУК'ЯНЧЕНКО О. О., КОСТИНА О. В., ГЕРАЩЕНКО О. В. Нелінійна стійкість довгої гнучкої циліндричної оболонки з недосконаlostями форми при згині .....	140
КУМАР Р., АББАС И. А. Возмущения от термомеханических источников в пористой термоупругой среде (на англ. яз.) .....	148
ПИСАРЕНКО Г. Г., МАЙЛО А. Н. Амплитудные характеристики неупругости стали X18H10T при многоцикловом нагружении .....	167
<b>Хроника</b>	
К 70-летию профессора Ласло Тота .....	176
<b>Рефераты</b> .....	178

## Contents

### Scientific and Technical Section

MATVEEV V. V. and ONISHCHENKO E. A. Vibrodiagnostic Parameters of the Presence of a Semielliptic Breathing Crack in Circular Bars under Super- and Subharmonic Resonances .....	5
GETSOV L. B., KRIVONOSOVA V. V., ROMANOVA O. V., and SEMENOV A. S. Technique of Design Definition of Strength of GTE Cooled Blades .....	20
SKAL'S'KYI V. R., RUDAVS'KYI D. V., YAREMA R. Ya., DOLINS'KA I. Ya., BAS V. R., and DUBITS'KYI O. S. Residual Life Estimation Procedure for a Fatigue Crack-Containing Bogie Frame of the Electric Locomotive .....	36
MARGOLIN B. Z., FOMENKO V. N., GULENKO A. G., KOSTYLEV V. I., and SHVETSOVA V. A. On Issue of Comparison of the Unified Curve and Master Curve Methods and Application for RPV Structural Integrity Assessment .....	44
ADAMCHUK M. P., BORODII M. V., SELIN O. M., and STRYZHALO V. O. Development of the Model for Cyclic Plasticity to Describe the Ratcheting Effect under Unproportional Asymmetric Loading .....	71
TORABI A. R., CAMPAGNOLO A., and BERTO F. Tensile Fracture Analysis of Key-Hole Notches by Means of the Strain Energy Density .....	80
TRAPEZON A. G. and LYASHENKO B. A. Fatigue Resistance of VT1-0 Titanium Alloy with Vacuum-Plasma Coatings under Plane Stress Loading Conditions .....	93
AZADI M., ROUHAGHDAM A. S., and AHANGARANI S. Mechanical Behavior of TiN/TiC-n Multilayer Coatings and Ti(C,N) Multicomponent Coatings Produced by PACVD .....	104
ZAKARYAN D. A., KARTUZOV V. V., and KHACHATRYAN A. V. Prediction of the Mechanical Properties of LaB <sub>6</sub> -ZrB <sub>2</sub> Materials in View of the Effect of Their Intercomponent Boundaries .....	118
JAMEEL AZHER and HARMAN G. A. Modeling and Numerical Simulation of Fatigue Crack Growth in Cracked Specimens Containing Material Discontinuities .....	123
BAZHENOV V. A., LUK'YANCHENKO O. O., KOSTINA O. V., and GERASHCHENKO O. V. Nonlinear Bending Stability of a Long Flexible Cylindrical Shell with Geometrical Imperfections .....	140
KUMAR R. and ABBAS I. A. Disturbance Due to Thermomechanical Sources in Porothermoelastic Medium .....	148
PISARENKO G. G. and MAILO A. N. Amplitude Characteristics of Inelasticity Distribution in Steel Kh18N10T under High-Cycle Loading .....	167
<b>News Items</b>	
On the 70th Anniversary of the Birth of Prof. Laszlo Toth .....	176
<b>Abstracts</b> .....	178