

ISSN 0556-171X

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**ПРОБЛЕМЫ
ПРОЧНОСТИ**

**STRENGTH
OF MATERIALS**

**THE
INTERNATIONAL
JOURNAL**

3' 2016

Содержание

Научно-технический раздел

КОТЛЯРЕНКО А. А., ЗИНЬКОВСКИЙ А. П., ПОДГОРСКИЙ К. Н., ГЛИКСОН И. Л. Исследование корреляционной зависимости между коэффициентами уравнения Пэриса по результатам испытаний образцов из титановых сплавов	5
ВОРОБЬЕВ Ю. С., ОВЧАРОВА Н. Ю., ЖОНДКОВСКИ Р., БЕРЛИЗОВА Т. Ю. Влияние азимутальной ориентации кристаллографических осей на термоупругое состояние лопатки ГТД с вихревой системой охлаждения	15
КУЧЕР Н. К., ЗАРАЗОВСКИЙ М. Н., ДАНИЛЬЧУК Е. Л. Особенности определения характеристик упругости и прочности слоистых углепластиков, армированных тканями	25
ГОГОЦИ Г. А., ГАЛЕНКО В. И. Сопротивление стекол скалыванию при использовании различных конических инденторов и барьер сопротивления началу разрушения	35
ВЕРЕЩАКА С. М., ДЕЙНЕКА А. В., ДАНИЛЬЦЕВ В. В. Напряженное состояние уплотнительного кольца из композиционного материала с заданными физико-механическими характеристиками	43
ВОРОБЬЕВ Е. В. Эффекты надреза при низкотемпературной прерывистой текучести сталей	47
АКИМОВ Д. В., ГРИЩАК В. З., ГОМЕНЮК С. И., ЛАРИОНОВ И. Ф., КЛИМЕНКО Д. В., СИРЕНКО В. Н. Конечноеэлементный анализ и экспериментальное исследование прочности трехслойной сотовой конструкции переходного отсека космического летательного аппарата	52
ШВАБ'ЮК В. І., КРУТІЙ Ю. С., СУР'ЯНИНОВ М. Г. Дослідження вільних коливань стрижневих елементів зі змінними параметрами методом прямого інтегрування	58
МУЗЫКА Н. Р., ШВЕЦ В. П. К исследованию поврежденности материала методом царапания	69
ЛУК'ЯНЧЕНКО О. О., КОСТИНА О. В., БУРАУ Н. І., КУЗЬКО О. В. Дослідження статичних та динамічних характеристик складної тонкостінної оболонкової конструкції з тріщинами	78
ПОКРОВСКИЙ В. В., СИДЯЧЕНКО В. Г., ЕЖОВ В. Н., КУЛИШОВ С. Б., СКРИЦКИЙ А. Н., БЯЛОНОВИЧ А. В. Основы эксплуатации дисков ГТД по техническому состоянию – путь к увеличению их проектного ресурса	89
БУДИЛМИ А., ЛОУСИФ К. Измерение твердости с помощью индентора эллипсоидальной формы (на англ. яз.)	99
ФЕРРО П., БЕРТО Ф. Количественный анализ влияния остаточных напряжений на усталостную прочность сварных соединений из алюминиевого сплава в рамках подхода локальной плотности энергии деформации (на англ. яз.)	107
ИСМАИЛ Али А. Оптимальное планирование частично ускоренных ресурсных испытаний с цензурированием разрушения по времени для распределения Ломакса (на англ. яз.)	120
МОВАХЕДИ Н., МИРБАГХЕРИ С. М. Х. Сравнительный анализ энергопоглощения пористых структур с закрытыми ячейками на основе алюминиевого сплава с различными пенообразующими добавками (на англ. яз.)	128
РАВИЧАНДРАН М., АНАНДАКРИШНАН В. Исследование горячей осадки спеченного гибридного композита Al-TiO ₂ -Gr, полученного методом порошковой металлургии (на англ. яз.)	135
ЛЕИ Кс. З., ФУ В. Кс., ЛЯО Й. Аппроксимация нелинейной огибающей линии сдвиговой прочности с помощью мультисегментной линейной функции (на англ. яз.)	147

Производственный раздел

ШАЦЬКИЙ І. П., ЛИСКАНИЧ О. М., КОРНУТА В. А. Умови сумісної деформації індикатора втомних пошкоджень та замкового з'єднання бурильної колони	158
Рефераты	163

Утвержден к печати ученым советом ИПП им. Г. С. Писаренко НАН Украины.

Номер подготовлен, набран и сверстан в редакции ИПП им. Г. С. Писаренко НАН Украины.

Отпечатан в типографии Издательского дома "Академперіодика" НАН Украины,

ул. Терещенковская 4, 01004, Киев-4.

Свидетельство субъекта издательской деятельности серии ДК № 544 от 27.07.2001.

Заказ № 4624.

Подп. к печати и в свет 21. 07. 2016. Тираж 250 экз. Цена договорная.

Contents

Scientific and Technical Section

KOTLYARENKO A. A., ZINKOVSKII A. P., PODGORSKII K. N., and GLIKSON I. L. A Study of Correlation between the Coefficients of the Paris Equation Based on the Test Results for Titanium Alloy Specimens	5
VOROB'EV Yu. S., OVCHAROVA N. Yu., ŻONDKOWSKI R., and BERLIZOVA T. Yu. The Influence of Azimuth Orientation of Crystallographic Axes on Thermoelastic State of a GTE Blade with a Vortex Cooling System	15
KUCHER N. K., ZARAZOVSKII M. N., and DANIL'CHUK E. L. Evaluation of Elastic and Strength Characteristics of Laminar Carbon Cloth-Reinforced Plastics	25
GOGOTSI G. A. and GALENKO V. I. Edge Fracture Resistance of Glasses: Different Conical Indenters and the Fracture Initiation Barrier	35
VERESHCHAKA S. M., DEINEKA A. V., and DANIL'TSEV V. V. Stress State of Sealing Ring of Composite Material with the Specified Physical and Mechanical Characteristics	43
VOROB'EV E. V. Notch Effects at Low-Temperature Discontinuous Flow	47
AKIMOV D. V., GRISHCHAK V. Z., GOMENYUK S. I., LARIONOV I. F., KLIMENKO D. V., and SIRENKO V. N. Finite-Element Analysis and Experimental Investigation on the Strength of a Three-Layer Honeycomb Sandwich Structure of the Spacecraft Adapter Module	52
SHVAB'YUK V. I., KRUTII Yu. S., and SUR'YANINOV M. G. Investigation of the Free Vibrations of Bar Elements with Variable Parameters Using the Direct Integration Method	58
MUZYKA N. R. and SHVETS V. P. Studies on the Material Damageability by the Scratching Method	69
LUK'YANCHENKO O. O., KOSTINA O. V., BOURAOU N. I., and KUZ'KO O. V. Investigation of Static and Dynamic Characteristics of Complex Thin-Walled Structure with Cracks	78
POKROVSKII V. V., SIDYACHENKO V. G., EZHOV V. N., KULISHOV S. B., SKRITSKII A. N., and BYALONOVICHA. V. Basics of Operation of GTE Disks by the Technical Condition: The Way to Extend Their Design Service Life	89
BOUDILMI A. and LOUCIF K. Hardness Measurements via an Ellipsoid-Shaped Indenter	99
FERRO P. and BERTO F. Quantification of the Influence of Residual Stresses on Fatigue Strength of Al-Alloy Welded Joints by Means of the Local Strain Energy Density Approach	107
ISMAIL Ali A. Optimum Failure-Censored Step-Stress Life Test Plans for the Lomax Distribution	120
MOVAHEDI N. and MIRBAGHERI S. M. H. Comparison of the Energy Absorption of Closed Cell Aluminum Foam Produced by Various Foaming Agents	128
RAVICHANDRAN M. and ANANDAKRISHNAN V. Hot Upset Studies on Sintered (Al-TiO ₂ -Gr) Powder Metallurgy Hybrid Composite	135
LEI X. Z., FU W. X., and LIAO Y. Multi-Segment Linear Function Approximation to Nonlinear Shear Strength Envelope	147
Production Section	
SHATS'KYI I. P., LYSKANYCH O. M., and KORNUA V. A. Combined Deformation Conditions for Fatigue Damage Indicator and Tool Joint	158
Abstracts	163