

П
П78

ISSN 0556-171X

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

ПРОБЛЕМЫ

ПРОЧНОСТИ

**STRENGTH
OF MATERIALS**

**THE
INTERNATIONAL
JOURNAL**

5' 2014

Содержание

Научно-технический раздел

| | |
|--|------------|
| ТРОЩЕНКО В. Т., ХАМАЗА Л. А. Условия перехода от рассеянного к локализованному усталостному повреждению металлов и сплавов. Сообщение 3. Определение условий перехода на основе анализа кинетики развития трещин | 5 |
| ГУДРАМОВИЧ В. С., ЛЕВИН В. М., САМАРСКАЯ Е. В., ШАБЕЛЬНИК С. В. Моделирование процесса деформирования бетона на основе модифицированного варианта теории течения | 20 |
| ПОЛАК Я., ОБРТЛИК К., ПЕТРЕНЕЦ М. Циклическое пластическое деформирование и повреждение материалов при высоких температурах (на англ. яз.) | 27 |
| АСАДИКУХАНДЖАНИ С., ТОРФЕХ М., ГОРБАНФ Р. Анализ разрушения высоконагруженной лопадки ГТД (на англ. яз.) | 35 |
| БОНДАРЬ В. С., ДАНШИН В. В. Математическое моделирование процессов термовязкопластического циклического деформирования и разрушения материалов | 41 |
| ПИСАРЕНКО Г. Г., МАТОХНЮК Л. С., ВОЙНАЛОВИЧ О. В., КОФТО Д. Г. Прогнозування характеристик опору утомі конструкційних матеріалів на великих базах навантажування | 48 |
| БЛИЙ О. Л., ДМИТРАХ І. М., СИРОТЮК А. М. Оцінка довговічності трубопровідних систем із дефектами за наявності техногенних домішок у робочому середовищі | 54 |
| ГИГИНЯК Ф. Ф., БУЛАХ П. А. Повреждаемость теплоустойчивых сталей с учетом условий, имитирующих работу энергетического оборудования | 61 |
| МИРОНОВ В. И., КУЗНЕЦОВ А. В., ЕМЕЛЬЯНОВ И. Г. Учет циклической деградации материала и аномалии механических свойств поверхностного слоя в расчете живучести пластины с отверстием | 69 |
| ТИМОФЕЕВ Б. Т., ВАСИЛЬЕВА Н. А. Влияние технологических и эксплуатационных факторов на сопротивление усталости стали марки 10ГН2МФА | 76 |
| ПАВЛОВ В. Ф., КИРПИЧЕВ В. А., ВАКУЛЮК В. С., САЗАНОВ В. П., БУКАТЫЙ А. С. Оценка влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей по остаточным напряжениям | 82 |
| БЕЛОДЕДЕНКО С. В., ГОРЯНОЙ В. М., БУХ И., ЯЦУБА А. В. Прогнозирование работоспособности листопркатных валков | 89 |
| ЕРМИШКИН В. А., КУЛАГИН С. П., ОВЧИННИКОВ И. Н. Применение данных фотометрических исследований к оценке деградации усталостных свойств сплава АМгб | 96 |
| МИШАКИН В. В., МИТЕНКОВ Ф. М., КЛЮШНИКОВ В. А. Разработка акустического метода оценки степени деградации стали 08X18N10T на ранних стадиях усталостного разрушения | 103 |
| БОЛЬШУХИН М. А., ЕРЕЕВ М. Н., КОЗИН А. В., ПАНОВ В. А., КАПЛИЕНКО А. В. Моделирование процессов усталости конструкционных материалов реакторных установок в диапазоне долговечности $10^2 \dots 10^{12}$ цикл | 109 |
| КОРОТКИХ Ю. Г., ПАНОВ В. А., ПАХОМОВ В. А., КАПЛИЕНКО А. В. Верификация математических моделей механики поврежденной среды в системе эксплуатационного мониторинга ресурса реакторных установок | 115 |
| ВЕСЕЛУХА В. М., БОГДАНОВИЧ А. В., КОЗИК А. Н., ВОРОБЬЕВ В. В. Закономерности роста трещин в пластичной легированной стали с учетом анизотропии свойств и времени эксплуатации | 121 |
| МАХНЕНКО О. В., МИРЗОВ И. В. Численный расчет радиационного набухания выгородки реактора ВВЭР-1000 в двухмерной постановке при вариации данных по объемным тепловыделениям и повреждающей дозе | 127 |
| ЭСКАНДАРИ ДЖАМ Дж., АБОЛГАСЕМЗАДЕ М., САЛАВАТИ Х., АЛИЗАДЕ И. Влияние положения вершины надреза в образце Шарпи на ударную энергию в функционально-градиентных бейнитно-мартенситных сталях (на англ. яз.) | 140 |
| БУКЕТОВ А. В., САПРОНОВ О. О., БРАЇЛО М. В. Дослідження фізико-механічних та теплофізичних властивостей епоксикомпозитів із двокомпонентним бідисперсним наповнювачем | 160 |
| Рефераты | 168 |

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 "Академпериодика" НАН Украины, ул. Терещенковская 4, 01004, Киев-4.

Свидетельство субъекта издательской деятельности серии ДК № 544 от 27.07.2001.

Заказ № 4021.

Подп. к печати и в свет 14. 10. 2014. Тираж 320 экз. Цена договорная.

Contents

Scientific and Technical Section

| | |
|---|------------|
| TROSHCHENKO V. T. and KHAMAZA L. A. Conditions for the Transition from Nonlocalized to Localized Damage in Metals and Alloys. Part 3. Determining the Transition Conditions on the Basis of Crack Propagation Kinetics Analysis | 5 |
| HUDRAMOVICH V. S., LEVIN V. M., SAMARSKAYA E. V., and SHABEL'NIK S. V. Simulation of Concrete Deformation on the Modified Theory of Flow | 20 |
| POLÁK J., OBRTLÍK K., and PETRENEC M. Cyclic Plastic Response and Damage in Materials for High Temperature Applications | 27 |
| ASADIKOUHANJANI S., TORFEH M., and GHORBANF R. Failure Analysis of a Heavy Duty Gas Turbine Blade | 35 |
| BONDAR' V. S. and DANSHIN V. V. Mathematical Simulation of Cyclic Thermoviscoplastic Deformation and Fracture of Materials | 41 |
| PISARENKO G. G., MATOKHNYUK L. E., VOINALOVICH O. V., and KOFTO D. G. Prediction of Fatigue Resistance Characteristics of Structural Materials at Large Numbers of Loading Cycles | 48 |
| BILYI O. L., DMYTRAKH I. M., and SYROTYUK A. M. Life Assessment of Defective Piping Systems with Antropogenic Impurities in Feed Water Media | 54 |
| GIGINYAK F. F. and BULAKH P. A. Damageability of Heat-Resistant Steels with Account of Conditions Simulating Power Equipment Operaton | 61 |
| MIRONOV V. I., KUZNETSOV A. V., and EMEL'YANOV I. G. Account of Cyclic Degradation of Material and Anomaly of Surface Layer Mechanical Properties in Calculations of the Residual Life of a Plate with a Hole | 69 |
| TIMOFEEV B. T. and VASIL'EVA N. A. Effect of Technological and Operational Factors of Fatigue Resistance of 10GN2MFA Steel | 76 |
| PAVLOV V. F., KIRPICHEV V. A., VAKULYUK V. S., SAZANOV V. P., and BUKATYI A. S. Assessment of the Influence of Surface Hardening on Fatigue Limit by Residual Stresses | 82 |
| BELODEDENKO S. V., GORYANOV V. M., BUCH J., and YATSUBA A. V. Prediction of Performance of Sheet Rolls | 89 |
| ERMISHKIN V. A., KULAGIN S. P., and OVCHINNIKOV I. N. Application of Photometric Data to Estimation of the Deterioration of Fatigue Properties of an AMg6 Alloy | 96 |
| MISHAKIN V. V., MITENKOV F. M., and KLYUSHNIKOV V. A. Acoustic Method Development for Estimation of Degradation of 08Kh18N10T Steel at Early Stages of Fatigue Fracture | 103 |
| BOL'SHUKHIN M. A., EREEV M. N., KOZIN A. V., PANOV V. A., and KAPLIENKO A. V. Modeling of Fatigue Processes in Reactor Plant Structural Materials in the Life Range from 10^2 to 10^{12} Cycles | 109 |
| KOROTKIKH Yu. G., PANOV V. A., PAKHOMOV V. A., and KAPLIENKO A. V. Verification of Mathematical Models for the Damaged Medium Mechanics in the Reactor Plant Life Operational Monitoring System | 115 |
| VESELUKHA V. M., BOGDANOVICH A. V., KOZIK A. N., and VOROB'EV V. V. Regularities of Crack Propagation in a Ductile Low-Alloyed Steel with Account of Anisotropy of Its Properties and Operation Period Duration | 121 |
| MAKHNENKO O. V. and MIRZOV I. V. Numerical Simulation of Radiation-Induced Swelling of WWER-1000 Reactor Reflection Shield with Data Variation by Volume Heat Release and Damage Doses | 127 |
| ESKANDARI JAM J., ABOLGHASEMZADEH M., SALAVATI H., and ALIZADEH Y. The Effect of Notch Tip Position on the Charpy Impact Energy for Bainitic and Martensitic Functionally Graded Steels ... | 140 |
| BUKETOV A. V., SAPRONOV O. O., and BRAILO M. V. Investigation of Physical-Mechanical and Heat-Transfer Properties of Epoxy-Based Composites with a Two-Component Bidispersion Filler | 160 |
| Abstracts | 168 |