

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

ПРОБЛЕМЫ

ПРОЧНОСТИ

**STRENGTH
OF MATERIALS**

**THE
INTERNATIONAL
JOURNAL**

4' 2017

Содержание

Предисловие	5
Научно-технический раздел	
КАЩАК Л., СПИШАК Э., КУБИК Р., МУХА Я. Конечноэлементный расчет заклепочного соединения листов из трех сталей с использованием жесткого штампа (на англ. яз.)	6
КИЕЛБАСА Б., БАЛОН П., СВЯТОНИОВСКИ А., ШОСТАК Я. Анализ усталостного разрушения композитных пластин с эллиптическим отверстием (на англ. яз.)	19
ЯСМИНСКА Н., БРЕСТОВИЧ Т., ЛАЗАР М., САКСЛ К., ШУЛОВА К., ЧАРНОГУРСКА М., БЕДНАРОВА Л. Определение физических свойств сплава $La_{0,85}Ce_{0,15}Ni_5$, используемого при хранении водорода (на англ. яз.)	34
ПАТЕР З., ТОМЧАК Я., БУЛЗАК Т. Моделирование процесса поперечно-клиновой прокатки для изготовления ступенчатого вала методом конечных элементов (на англ. яз.)	43
ШВЕЦ П., ШРЕК А. Микроструктура и микротвердость двухфазных сталей, сваренных волоконным лазером с низколегированными сталями высокой прочности (на англ. яз.)	54
ПОБЕРЕЖНИЙ Л. Я., МАРУЩАК П. О., СОРОЧАК А. П., ДРАГАНОВСКА Д., ГРИЦАНЧУК А. В., МИЩУК Б. В. Коррозионно-механическая деградация трубопроводов в кислых грунтах (на англ. яз.)	63
ШРЕК А., ШВЕЦ П., БРУСИЛОВА А. Формообразующие характеристики нестандартных сварных заготовок из двухфазных и термозакаливаемых сталей при влиянии плоскостной анизотропии (на англ. яз.)	77
ТОМЧАК Я., ПАТЕР З., БУЛЗАК Т. Теоретический и экспериментальный анализ ротационного обжатия полых поковок, полученных ковкой на оправке (на англ. яз.)	82
СЛОТА Я., ШИСЕР М., ДВОРАК М. Экспериментально-численный анализ упругой отдачи алюминиевых сплавов (на англ. яз.)	93
ЕРЕМЕЕВ В. А., СКРЖАТ А., СТАХОВИЧ Ф. Анализ напряжения в костях с помощью линейной микрополярной теории упругости при статических нагрузках (на англ. яз.)	103
БРУСИЛОВА А., ШРЕК А., ШВЕЦ П., ГАБРИШОВА З. Моделирование глубокой вытяжки нестандартных заготовок в штампе с упругим прижимом (на англ. яз.)	115
БУРГХАРДТ А., ШИБИЦКИ Д., КУРЦ К., МУШИНСКА М., МУХА Я. Экспериментальное исследование поверхностной обработки сплава Inconel 718 путем роботизированного удаления заусенцев с кромок при контроле усилий (на англ. яз.)	123
СПИШАК Э., КАЩАК Л., МАЙЕРНИКОВА Я., ДЖУПОН М. Анализ поверхности реза при резке электротехнических листов (на англ. яз.)	135
Рефераты	143

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

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

Підписано до друку 01.11.2017. Формат 70×108/16.

Ум. друк. арк. 12,78. Обл.-вид. арк. 14,80. Тираж 320 прим. Зам. № 5067.

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України
вул. Терещенківська, 4, м. Київ, 01004

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001

Contents

Preface	5
Scientific and Technical Section	
KAŠČÁK L., SPIŠÁK E., KUBÍK R., and MUCHA J. Finite Element Calculation of Clinching with Rigid Die of Three Steel Sheets	6
KIELBASA B., BALON P., SWIATONIOWSKI A., and SZOSTAK J. Fatigue Fracture Analysis of Composite Plates with an Elliptical Hole	19
JASMINSKÁ N., BRESTOVIČ T., LÁZÁR M., SAKSL K., ŠULOVA K., ČARNOGURSKÁ M., and BEDNÁROVÁ L. Determining the Material and Physical Properties of Alloy $\text{La}_{0.85}\text{Ce}_{0.15}\text{Ni}_5$ Used in Hydrogen Storage	34
PATER Z., TOMCZAK J., and BULZAK T. FEM Simulation of the Cross-Wedge Rolling Process for a Stepped Shaft	43
ŠVEC P. and SCHREK A. Microstructure and Microhardness of Fiber Laser Welded Dual-Phase Steels with High-Strength Low-Alloy Steels	54
POBEREZHNYI L. Ya., MARUSHCHAK P. O., SOROCHAK A. P., DRAGANOVSKA D., HRYTSANCHUK A. V., and MISHCHUK B. V. Corrosive and Mechanical Degradation of Pipelines in Acid Soils	63
SCHREK A., ŠVEC P., and BRUSILOVÁ A. Formability of Tailor-Welded Blanks from Dual-Phase and Bake-Hardened Steels with a Planar Anisotropy Influence	77
TOMCZAK J., PATER Z., and BULZAK T. A Theoretical and Experimental Analysis of Rotary Compression of Hollow Forgings Formed Over a Mandrel	82
SLOTA J., ŠISER M., and DVORÁK M. Experimental and Numerical Analysis of Springback Behavior of Aluminum Alloys	93
EREMEYEV V. A., SKRZAT A., and STACHOWICZ F. Linear Micropolar Elasticity Analysis of Stresses in Bones under Static Loads	103
BRUSILOVÁ A., SCHREK A., ŠVEC P., and GÁBRIŠOVÁ Z. Deep-Drawing Process Simulation for Tailor-Welded Blanks with an Elastic Blankholder	115
BURGHARDT A., SZYBICKI D., KURC K., MUSZYŃSKA M., and MUCHA J. Experimental Study of Inconel 718 Surface Treatment by Edge Robotic Deburring with Force Control	123
SPIŠÁK E., KAŠČÁK L., MAJERNÍKOVÁ J., and DŽUPON M. Analysis of Cutting Surface During Cutting of Electric Sheets	135
Abstracts	143