



ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ

*Международный
научно-технический журнал
Основан в июле 1969 г.*

№ 6 (390) — 2007 г.

Учредители: Национальная академия наук Украины
Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины
(Регистрационное свидетельство серия КВ № 129 от 07. 10. 1993 г.)

Издатель: Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины

Редакционная коллегия:

В. Т. Трощенко (главный редактор), Б. А. Грязнов, А. Л. Квитка, Б. И. Ковальчук, Л. В. Кравчук, А. Я. Красовский, В. В. Кривенюк, А. А. Лебедев, П. П. Лепихин, В. В. Матвеев, В. П. Наumenко, Г. В. Степанов, В. А. Стрижало (зам. главного редактора), В. В. Харченко, В. К. Харченко (зам. главного редактора), А. П. Яковлев

Редакционный совет:

С. Воденичаров (Болгария), А. Карпинтери (Италия), Дж. Д. Ландес (США), Э. Маха (Польша), Н. А. Махутов (Россия), Н. Ф. Морозов (Россия), Ю. Мураками (Япония), В. Новацкий (Польша), Г. Плювинаж (Франция), Я. Поклуда (Чехия), Р. Сандер (Индия), С. Седмак (Сербия), Л. Тот (Венгрия), Д. Франсуа (Франция), К. В. Фролов (Россия)

Редакция журнала «Проблемы прочности»:

**А. О. Хоцяновский (отв. секретарь)
В. В. Наumenко (зав. ред.-изд. отделом)
Л. Б. Дедух (вед. редактор)
Н. М. Шинкаренко (корректор)**

*Адрес редакции: 01014, Киев-14, ул. Тимирязевская, 2
Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко
Национальной академии наук Украины*

*Телефон: (044) 286 5657
Факс: (044) 286 1684
E-mail: <editor@ipp.kiev.ua>*

Журнал переводится на английский язык и издается под названием «Strength of Materials» с 1969 г. издательством Plenum Publishing Corporation, с 2004 г. Springer Science + Business Media, Inc.

© Институт проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины, 2007



PROBLEMS of STRENGTH

*International
scientific & technical journal
founded in July 1969*

No. 6 (390) — 2007

Founders: National Academy of Sciences of Ukraine
Pisarenko Institute of Problems of Strength, National Academy of Sciences
of Ukraine

Publisher: Pisarenko Institute of Problems of Strength, National Academy of Sciences
of Ukraine

Editorial board:

V. T. Troshchenko (editor-in-chief), B. A. Gryaznov, V. K. Kharchenko (associate editor), V. V. Kharchenko, B. I. Koval'chuk, A. Ya. Krasovskii, L. V. Kravchuk, V. V. Krivenyuk, A. L. Kvitka, A. A. Lebedev, P. P. Lepikhin, V. V. Matveev, V. P. Naumenko, G. V. Stepanov, V. A. Strizhalo (associate editor), A. P. Yakovlev

Advisory board:

A. Carpinteri (Italy), D. Francois (France), K. V. Frolov (Russia), J. D. Landes (USA), E. Macha (Poland), N. A. Makhutov (Russia), N. F. Morozov (Russia), Y. Murakami (Japan), W. Nowacki (Poland), G. Pluinage (France), J. Pokluda (Czech Republic), S. Sedmak (Serbia), R. Sunder (India), L. Toth (Hungary), S. Vodenicharov (Bulgaria)

Editorial staff:

A. O. Khotsyanovskii, V. V. Naumenko,
L. B. Dedukh, N. M. Shinkarenko

*Address: Pisarenko Institute of Problems of Strength
2, Timiryazevskaya str., Kiev, 01014, Ukraine*

*Telephone: (044) 286 5657
Fax: (044) 286 1684
E-mail: <editor@ipp.kiev.ua>*

*The Journal has been translated into English and published under the title **Strength of Materials** since 1969 by Plenum Publishing Corporation, and since 2004 by Springer Science + Business Media, Inc.*

© Pisarenko Institute of Problems of Strength, National Academy of Sciences of Ukraine, 2007

Содержание

Научно-технический раздел

ЛЕБЕДЕВ А. А., МУЗЫКА Н. Р., ШВЕЦ В. П. Метод оценки вязкости разрушения материала по рассеянию характеристик твердости	5
НИКИТЕНКО А. Ф. Оценка времени распространения фронта разрушения в элементах конструкций	13
БОБЫРЬ Н. И., ЯХНО Б. О., ГРАБОВСКИЙ А. П. Поврежденность конструкционных материалов при сложном малоцикловом нагружении	25
ХАМИЗИ М., ХАННАШИ Н. Э. Оценка методом конечных элементов коэффициента гибкости и степени устойчивости типичных узлов соединения опорных пластин с основанием (на англ. яз.)	35
СКЛЕПУС С. Н. Ползучесть повреждающихся пластин в условиях плоского напряженного состояния	51
ЦЫБАНЕВ Г. В., КУРАШ Ю. П. Оценка циклической долговечности стали 15кп в условиях фреттинга при варьировании уровня контактного напряжения и размера контртела	61
КУЧЕР Н. К., ЗЕМЦОВ М. П., ДАНИЛЬЧУК Е. Л. Кратковременная ползучесть и прочность полипропиленовых волокнистых структур	77
КОТРЕЧКО С. А., КУЧЕР А. В., ПОЛУШКИН Ю. А., МЕТТУС Г. С., СТЕЦЕНКО Н. Н. Явление анизотропии сопротивления микросколу углеродистой стали, предварительно деформированной сжатием	91
ГОГОЦИ Г. А., ГАЛЕНКО В. И., МУДРИК С. П., ОЗЕРСКИЙ Б. И., ХВОРОСТЯНЫЙ В. В., ХРИСТЕВИЧ Т. А. Разрушение стекла при краевом скалывании	103
ПНЯК І. С. Залежності між локальними характеристиками силового та деформаційного критеріїв при поширенні довгої наскрізної втомної тріщини	113
ГИГИНЯК Ф. Ф., МОЖАРОВСКАЯ Т. Н., БУЛАХ П. А. Оценка вязкопластических свойств высокопрочной стали ВНС-25 при сложном напряженном состоянии	122
БАЖЕНОВ В. А., КРИВЕНКО О. П., СОЛОВЕЙ Н. А. Оценка влияния кривизны на устойчивость и критическое поведение ребристых панелей	128
УСТИНОВ А. И., СКОРОДЗИЕВСКИЙ В. С., КОСЕНКО Н. С. Изучение диссипативных свойств однородных материалов, осажденных в виде покрытий. Сообщение 1. Метод определения амплитудной зависимости истинного декремента колебаний материала покрытия	134

Производственный раздел

КОНОВАЛЕНКО Т. Б., УМАНСКИЙ В. П., ЕВДОКИМОВ В. А., БУГАЕВ А. А. Выбор метода определения прочности закрепления алмаза в матрице бурового инструмента	144
--	-----

Хроника

МАТОХНЮК Л. Е. II Венгерско-украинская конференция “Безопасность, надежность и риски промышленных предприятий и оборудования”	152
Авторский указатель за 2007 г.	154
Указатель статей за 2007 г.	157

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

*Номер подготовлен, набран и сверстан в редакции ИПП НАН Украины.
Отпечатан в типографии Издательского дома “Академперіодика”,
ул. Терещенковская 4, 01004, Киев-4. Заказ № 1998.*

Подп. к печати и в свет 21. 11. 2007. Тираж 400 экз. Цена договорная.

Contents

Scientific and Technical Section

LEBEDEV A. A., MUZYKA N. R., and SHVETS V. P. Method of Evaluation of Material Fracture Toughness by Scatter of Hardness Characteristics	5
NIKITENKO A. F. Estimation of the Fracture Front Propagation Time in Structural Components	13
BOBYR' N. I., YAKHNO B. O., and GRABOVSKII A. P. Damage Accumulation of Structural Materials under Complex Low-Cycle Loading	25
HAMIZI M. and HANNACHI N. E. Evaluation by a Finite Element Method of the Flexibility Factor and Fixity Degree for the Base Plate Connections Commonly Used	35
SKLEPUS S. N. Creep of Damaged Plates under Plain Stressed State Conditions	51
TSYBANEV G. V. and KURASH Yu. P. Evaluation of Fatigue Life of 15kp Steel under Fretting Conditions with Variation of Contact Stress Level and Counterbody Size	61
KUCHER N. K., ZEMTSOV M. P., and DANIL'CHUK E. L. Short-Term Creep and Strength of Polypropylene Fibrous Structures	77
KOTRECHKO S. A., KUCHER A. V., POLUSHKIN Yu. A., METTUS G. S., and STETSENKO N. N. Phenomenon of Anisotropy in Microcleavage Resistance of Carbon Steel Pre-Strained by Compression	91
GOGOTSI G. A., GALENKO V. I., MUDRIK S. P., OZERSKII B. I., KHVOROSTYANYI V. V., and KHRISTEVICH T. A. Fracture of Glass under Edge-Chipping Conditions	103
PINYAK I. S. Interrelations between the Local Characteristics of Force- and Deformation-Based Criteria for Propagation of a Long Through Fatigue Crack	113
GIGINYAK F. F., MOZHAROVSKAYA T. N., and BULAKH P. A. Assessment of Viscoplastic Properties of High-Strength Steel VNS-25 for Complex Stressed State	122
BAZHENOV V. A., KRIVENKO O. P., and SOLOVEI N. A. Analysis of the Curvature Effect on Stability and Supercritical Behavior of Ribbed Panels	128
USTINOV A. I., SKORODZIEVSKII V. S., and KOSENKO N. S. Study of Dissipative Properties of Deposited Coatings of Homogenous Materials. Part 1. Method of Determination of Amplitude Behavior of the True Decrement of the Coating Material Vibrations	134

Production Section

KONOVALENKO T. B., UMANSKII V. P., EVDOKIMOV V. A., and BUGAEV A. A. Selection of the Method for Evaluation of Fastening Strength of Diamond-Drill Tool Matrix Joints	144
---	-----

News Items

MATOKHNYUK L. E. The II Hungarian-Ukrainian Conference "Safety, Reliability, and Risks of Industrial Enterprises and Equipment"	152
---	-----

Authors Index 2007	154
---------------------------------	-----

Paper Index 2007	157
-------------------------------	-----