

ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ

*Международный
научно-технический журнал
Основан в июле 1969 г.
№ 1 (349) — 2001 г.*

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

Издатель Институт проблем прочности НАН Украины

Редакционная коллегия:

В. Т. Трошенко (главный редактор), **В. А. Борисенко**, **Б. А. Грязнов**,
А. Л. Квитка, **В. Н. Киселевский**, **Б. И. Ковальчук**, **Л. В. Кравчук**,
А. Я. Красовский, **В. В. Кривенюк**, **А. А. Лебедев**, **В. В. Матвеев**,
В. П. Науменко, **Г. С. Писаренко**, **Г. В. Степанов**, **В. А. Стрижало**
(зам. главного редактора), **В. К. Харченко** (зам. главного редактора),
А. П. Яковлев

Редакционный совет:

М. Билы (Словакия), **В. И. Ковпак** (Украина), **С. Коцаньда**
(Польша), **Н. А. Махутов** (Россия), **К. Миллер** (Великобритания),
Я. Немец (Чехия), **Г. Плювинаж** (Франция), **Л. Тот** (Венгрия),
Д. Франсуа (Франция), **К. В. Фролов** (Россия)

Редакция журнала «Проблемы прочности»:

В. В. Науменко (зав. редакцией)
Л. Б. Дедух (редактор)
Н. М. Шинкаренко (оператор)

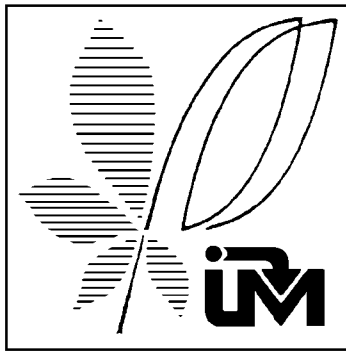
*Адрес редакции: 01014, Киев – 14, ул. Тимирязевская, 2
Институт проблем прочности НАН Украины*

Телефон: (044) 296 5657

Факс: (044) 296 1684

E-mail: <postmaster@ipp.adam.kiev.ua>

*Журнал переводится на английский язык и издается в США с
1969 г. издательством Kluwer Academic/Plenum Publishers под
названием «Strength of Materials»*



PROBLEMS of STRENGTH

*International
scientific & technical journal*

founded in July 1969

No. 1 (349) — 2001

**Founders: National Academy of Sciences of Ukraine
Institute of Problems of Strength, Nat. Ac. Sci. of Ukraine**

Publisher: Institute of Problems of Strength, Nat. Ac. Sci. of Ukraine

Editorial board:

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

Advisory board:

**M. Bily (Slovakia), D. Francois (France), K. V. Frolov (Russia), S.
Kosanda (Poland), V. I. Kovpak (Ukraine), N. A. Makhutov (Russia),
K. Miller (UK), Ya. Némec (Czech Republik), G. Pluinage (France),
L. Toth (Hungary)**

Editorial staff:

V. V. Naumenko, L. B. Dedukh, N. M. Shinkarenko

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

Telephone: (044) 296 5657

Fax: (044) 296 1684

E-mail: <postmaster@ipp.adam.kiev.ua>

*Since 1969 the Journal has been translated into English and
published in the USA by Kluwer Academic/Plenum Publishers
under the title **Strength of Materials***

© Institute for Problems of Strength, Nat. Ac. Sci. of Ukraine, 2001

Содержание

Научно-технический раздел

БАБАМУРАТОВ К. Ш., АБИРОВ Р. А. О физической достоверности в теории пластичности	7
ЦЫБАНЕВ Г. В., ПОНОМАРЕВ С. Л. Усталость малоуглеродистых и низколегированных сталей для автомобильной промышленности. Сообщение 1. Влияние концентрации напряжений и фреттинга на долговечность натуральных автомобильных колес и образцов	17
БЕРДИН В. К., КАШАЕВ Р. М. Об определении напряженного состояния при растяжении с кручением сплошного цилиндра	28
СТЕПАНОВ Г. В., ЗУБОВ В. И., ТОКАРЕВ В. М., ДРОЗДОВ А. В., КЛЕПАЧКО Я. Р. Прочность тонколистового элемента конструкции из композиционного материала при ударном растяжении	38
СОСНОВСКИЙ Л. А., МАРЧЕНКО А. В. Фрикционная усталость полимера при трении по стали	49
ДОБРОВОЛЬСКИЙ С. В. Напряженное состояние элементов конструкций в зоне концентраторов напряжений с трещинами при различных видах нагружения	57
БУНУА Л., БЕНМЕДАХЕН С., ЛАКСИМИ А., НЬЮМАН Ф., ИМАД А., АЗАРИ З. Экспериментальное исследование влияния параметров структуры на свойства стеклопластика на основе полипропилена (на англ. яз.)	68
ЕНИКЕЕВ Ф. У. Математическое моделирование реологического поведения сверхпластичных материалов в процессах локального формообразования	83
ЯСНІЙ П. В., ГАЛУЩАК М. П. Вплив циклічного навантаження на розкриття вістря тріщини в сплаві АМгб	92
ВОРОБЬЕВ Е. В. О влиянии жесткости системы нагружения на сопротивление деформированию и разрушению образцов сплавов при глубоком охлаждении	98
ПЛАХТИЕНКО Н. П. Резонанс второго порядка пластины, содержащей протяженные дефекты целостности	105
БОРОДАЧЕВ Н. М. Пространственная весовая функция для трещины в виде полосы применительно к задаче термоупругости	117
КОВАЛЬЧЕНКО М. С. Динамика одноосного растяжения вязкоупругого деформационно упрочняемого тела в системе с одной степенью свободы. Сообщение 4. Воздействие внешней силы на составное тело	125

Хроника

К 70-летию академика НАН Украины Анатолия Алексеевича Лебедева	143
--	-----

Утвержден к печати ученым советом ИПШ НАН Украины.

*Номер подготовлен, набран и сверстан в редакции ИПШ НАН Украины.
Отпечатан в АО "ВИПОЛ", Вольнская, 60. Заказ 1-226.*

Подп. к печати и в свет 18. 01. 2001. Тираж 400 экз. Цена договорная.

Contents

Scientific and Technical Section

BABAMURATOV K. Sh. and ABIROV R. A. On Physical Reliability in the Theory of Plasticity	7
TSYBANEV G. V. and PONOMAREV S. L. Fatigue of Low-Carbon and Low-Alloyed Steels for Automobile Industry. Part 1. Influence of Stress Concentration and Fretting on Durability of Full-Scale Automobile Wheels and Disks	17
BERDIN V. K. and KASHAEV R. M. On Determination of Stressed State of Solid Cylinder under Tension with Torque	28
STEPANOV G. V., ZUBOV V. I., TOKAREV V. M., DROZDOV A. V., and KLEPACZKO J. R. Strength of Thin-Sheet Structural Element Made of Composite Material under Impact Tension	38
SOSNOVSKII L. A. and MARCHENKO A. V. Polymer Friction-Fatigue in the Steel-Polymer Friction Pair	49
DOBROVOL'SKII S. V. Stressed State of Structural Elements in the Notch Zones with Cracks under Various Loading	57
BOUNOUAS L., BENMEDAKHENE S., LAKSIMI A., NEUMANN F., IMAD A., and AZARI Z. Experimental Analysis of the Influence of Structural Parameters on the Behavior of Glass-Fiber Reinforced Polypropylene Composites	68
ENKKEEV F. U. Mathematical Modeling of the Rheological Behavior of Superplastics at the Local Forming Processes	83
YASNII P. V. and GALUSHCHAK M. P. Influence of Cyclic Loading on the Crack-Tip Opening in AMg6 Alloy	92
VOROB'EV E. V. On the Influence of Loading System Rigidity on Deformation Behavior, Mechanical Characteristics, and Fracture of Alloys at Criogenic Temperatures	98
PLAKHTIENKO N. P. Second-Order Resonance of a Plate Containing Long Defects of Integrity	105
BORODACHEV N. M. Spatial Weight Function for a Striplike Crack Applied to the Thermoelastic Problem	117
KOVAL'CHENKO M. S. Dynamics of Uniaxial Tension of Viscoelastic Strain-Hardened Body in the System with One Degree of Freedom. Part 4. Action of the External Force on a Compound Body	125

News Items

On the 70th Anniversary of the Birth of Prof. Anatoliy A. Lebedev, Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine	143
---	-----