

ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ

*Международный
научно-технический журнал
Основан в июле 1969 г.
№ 3 (351) — 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)

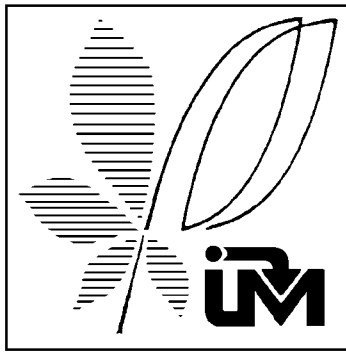
*Адрес редакции: 01014, Киев – 14, ул. Тимирязевская, 2
Институт проблем прочности НАН Украины*

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. 3 (351) — 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 of Problems of Strength, Nat. Ac. Sci. of Ukraine, 2001

Содержание

Научно-технический раздел

МАРГОЛИН Б. З., ШВЕЦОВА В. А., ГУЛЕНКО А. Г. Прогнозирование трещиностойкости при хрупком разрушении корпусных реакторных сталей, подвергнутых нейтронному облучению. Сообщение 2	5
КОРОТКИХ Ю. Г., ВОЛКОВ И. А., ГОРДЛЕЕВА И. Ю. Численное исследование влияния многоосности нагружения и параметров процесса деформирования на усталостную долговечность металлов	14
БОРОДІЙ М. В. До розробки деформаційного критерію малоциклової втоми	28
ЗЕЗИН М. Ю., ЗЕЗИН Ю. П. Влияние гидростатического давления на скоростную зависимость трещиностойкости высоконаполненного полимерного материала	38
КУЧЕР Н. К., ЗЕМЦОВ М. П. Деформирование и прочность слоистых углепластиков при температурах 293 и 77 К	46
ГОПКАЛО А. П. Прочность и долговечность конструкционной стали 15Х11МФБл в условиях теплосмен	57
ШУКАЕВ С. Н., ОКСИЮК С. В. Об одном методе определения долговечности при непропорциональном малоцикловом нагружении	71
ПИСАРЕНКО Г. Г., ВОЙНАЛОВИЧ А. В., ГОЛОВАНЕВ Ю. М., ВАСИНЮК И. М. Исследование закономерностей изменения стохастических свойств титановых сплавов при циклическом нагружении	80
ЛАВИНСКИЙ В. И., ШЕРГИН С. Ю. Оптимальное проектирование структурно-неоднородных криволинейных стержней	88
КОНИУХОВ А. С., ЛЕГЕЗА В. С., ЦЫБЕНКО А. С., КРИЩУК Н. Г. Собственные колебания жидкостных ракет-носителей пакетной компоновки	93
ГОРШКОВ А. Г., СТАРОВОЙТОВ Э. И., ЯРОВАЯ А. В. Колебания круглой линейно-вязкоупругой трехслойной пластинки	100
ЛЕЩУК А. А., НОВИКОВ Н. В., ЛЕВИТАС В. И. Компьютерное моделирование физико-механических процессов в реакционной ячейке аппаратов высокого давления при синтезе алмазов	108
КИРИЧЕВСКИЙ В. В., ГРЕБЕНЮК С. Н. Исследование процессов разрушения эластомерных конструкций в условиях нелинейного вязкоупругого деформирования	129

Утвержден к печати ученым советом ИПП НАН Украины.

*Номер подготовлен, набран и сверстан в редакции ИПП НАН Украины.
Отпечатан в АО "ВИПОЛ", Вольнская, 60. Заказ № 1-1046Л.*

Подп. к печати и в свет 08. 05. 2001. Тираж 400 экз. Цена договорная.

Contents

Scientific and Technical Section

MARGOLIN B. Z., SHVETSOVA V. A., and GULENKO A. G. Prediction of Crack Resistance in the Case of Brittle Fracture of Reactor Pressure-Vessel Steels Exposed to Neutron Irradiation. Part 2	5
KOROTKIKH Yu. G., VOLKOV I. A., and GORDLEEVA I. Yu. Numerical Simulation of the Effects of the Load Multiaxiality and Deformation Process Parameters on the Fatigue Life of Metals	14
BORODII M. V. On the Development of a Deformation Material Parameter for the Low-Cycle Fatigue	28
ZEZIN M. Yu. and ZEZIN Yu. P. The Influence of Hydrostatic Pressure on the Crack Propagation Rate Dependence of High-Filled Polymeric Materials	38
KUCHER N. K. and ZEMTSOV M. P. Deformation and Strength of Layered Coal-Plastics at Temperatures 293 and 77 K	46
GOPKALO A. P. Strength and Durability of Structural Steel 15Kh11MFB1 under Thermal Shock Conditions	57
SHUKAEV S. N. and OKSIYUK S. V. On a Method of Estimating the Multiaxial Low-Cycle Fatigue Life under Nonproportional Loading Conditions	71
PISARENKO G. G., VOINALOVICH A. V., GOLOVANEV Yu. M., and VASINYUK I. M. Study of Variation of Stochastic Properties of Titanium Alloys under Cyclic Loading Conditions	80
LAVINSKII V. I. and SHERGIN S. Yu. The Optimized Design of Structurally Heterogeneous Curvilinear Rods	88
KONYUKHOV A. S., LEGEZA V. S., TSYBENKO A. S., and KRISHCHUK N. G. Free Oscillations of Liquid-Fluid Package-Assembled Rocket Carrier Missiles	93
GORSHKOV A. G., STAROVOITOV E. I., and YAROVAYA A. V. Oscillations of a Circular Linearly Viscoelastic Three-Layered Disk	100
LESHCHUK A. A., NOVIKOV N. V., and LEVITAS V. I. Computer Simulation of Physical-Mechanical Processes in a Reaction Cell of High-Pressure Apparatus during Diamond Synthesis	108
KIRICHEVSKII V. V. and GREBENYUK S. N. Study of the Fracture Processes in Elastomeric Structures under Conditions of Nonlinear Viscoelastic Deformation	129