

Главный редактор: акад. НАН Украины **Ю. М. Мацевитый**
Заместитель главного редактора: д-р техн. наук **В. В. Соловей**
Ответственный секретарь: канд. техн. наук **Т. Ф. Медведевская**

Редакционная коллегия: член-кор. НАН Украины **А. Е. Божко**, д-р техн. наук **Ю. С. Воробьев**, д-р физ.-мат. наук **Ю. В. Гандель**, д-р техн. наук **В. И. Гнесин**, д-р техн. наук **А. М. Грабченко**, д-р физ.-мат. наук **В. М. Колодяжный**, д-р техн. наук **Г. И. Львов**, д-р физ.-мат. наук **А. В. Мартыненко**, д-р техн. наук **А. В. Русанов**, д-р физ.-мат. наук **А. П. Слесаренко**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Смеляков**, член-кор. НАН Украины **Ю. Г. Стоян**, д-р техн. наук **А. П. Строков**, член-кор. НАН Украины **А. А. Тарелин**, д-р техн. наук **Т. И. Шейко**, член-кор. НАН Украины **А. Л. Шубенко**, д-р техн. наук **Н. Г. Шульженко**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Яковлев**, д-р техн. наук **Е. Г. Янютин**

Редакционный совет:

член-кор. РАН **О. М. Алифанов**
Московский авиационный ин-т
Россия

акад. РАН **Р. Ф. Ганиев**
Ин-т машиноведения
им. А. А. Благодрава РАН
Россия

акад. НАН Украины
В. Т. Гринченко
Ин-т гидромеханики НАН Украины
Украина

акад. НАН Украины **А. Н. Гузь**
Ин-т механики
им. С. П. Тимошенко НАН Украины
Украина

акад. НАН Украины
А. А. Долинский
Ин-т технической теплофизики
НАН Украины
Украина

член-кор. НАН Украины
В. Ф. Евдокимов
Ин-т проблем моделирования в
энергетике НАН Украины
Украина

акад. РАН **А. И. Леонтьев**
Московский гос. техн. ун-т
Россия

акад. АН Беларуси
О. Г. Мартыненко
Ин-т тепло- и массообмена
им. А. В. Лыкова АН Беларуси
Беларусь

акад. НАН Украины
В. В. Панасюк
Физико-механический ин-т
им. Г. В. Карпенко
НАН Украины
Украина

акад. НАН Украины
В. В. Пилипенко
Ин-т технической механики
НАН Украины
Украина

акад. РАН **Б. Е. Победря**
НИИ механики МГУ
Россия

член-кор. РАН **Ю. В. Полежаев**
Ин-т высоких температур РАН
Россия

проф. **С. В. Резник**
Московский гос. техн. ун-т
Россия

акад. НАН Украины
В. Т. Троценко
Ин-т проблем прочности
им. Г. С. Писаренко
НАН Украины
Украина

акад. РАН **Ф. Л. Черноусько**
Ин-т проблем механики РАН
Россия

проф. **Л. А. Фильштинский**
Сумский гос. ун-т
Украина

Prof. **C. A. Brebbia**
Wessex Inst. of Technology
UK

Prof. **J. Herzberger**
Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg-Postfach
Germany

Prof. **M. Horvath**
Budapest Technical Univ.
Hungary

Prof. **L. A. Kennedy**
The Univ. of Illinois at Chicago
USA

Prof. **J. Kuneš**
Cehia Acad. Ved.
Czechia

Prof. **F. Lierath**
Inst. für Fertigungstec und Qua-
litätssicherung
Germany

Prof. **B. D. Spalding**
CHAM Ltd.
UK

Prof. **P. Tsoi**
Sweco International
Sweden

Prof. **J. Uicker**
Univ. of Wisconsin
USA

Prof. **E. S. Ventsel**
Pennsylvania State Univ.
USA

Утверждено к печати ученым советом Института проблем
машиностроения им. А. Н. Подгорного НАН Украины
протокол № 5 от 04.10.13

**Свидетельство о государственной
регистрации** КВ № 2664 от 15.05.97

Адрес редакции: 310046 Харьков, ул. Дм. Пожарского, 2/10
Тел.: (+380 572) 94-38-04, 95-95-48, 94-27-94
Факс: (+380 572) 94-46-35
E-mail: jme@ipmach.kharkov.ua
kostikov@ipmach.kharkov.ua

ISSN 0131-2928

© **Проблемы машиностроения, 2013**

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. А. Н. ПОДГОРНОГО
ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ

4

Том 16

2013

Международный научно-технический журнал

Основан в 1997 г.
Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Динамика и прочность машин

Божко А. Е., Крупенин В. Л., Мугин О. О., Мягкохлеб К. Б. Снижение уровня вибрации, передаваемой транспортом в окружающую среду	3
Шульженко Н. Г., Зайцев Б. Ф., Руденко Е. К., Асаенок А. В. Оценка виброхарактеристик ротора с поперечной трещиной на жестких опорах по трехмерной модели	9
Аврамов К. В., Борисюк А. В. Влияние внешнего периодического воздействия на автоколебания несимметричных однодисковых роторов в подшипниках скольжения произвольной длины	16
Заміховський Л. М., Іванюк Н. І., Криштопа В. С. Дослідження впливу зміни профіля лопатей газоперекачувальних агрегатів на характер коливних процесів, що генеруються ними.....	23

Прикладная математика

Слесаренко А. П., Кобринович Ю. О. Регионально-структурное моделирование и идентификация высокоскоростных осциллирующих тепловых процессов	31
Литвин О. О., Штепа Н. І., Кулик С. І., Чорна О. С. Математичне моделювання розподілу корисних копалин між системою нерегулярно розміщених похилих свердловин методами глобальної інтерлінації функцій	39

Экологические аспекты в машиностроении

Канило П. М., Сарапина М. В., Костенко К. В. Глобальные энерго-экологические проблемы и фотосинтез.....	49
Абрамчук Ф. И., Кабанов А. Н., Петров Н. В. Методика расчёта токсичности отработавших газов биогазового двигателя.....	56

Высокие технологии в машиностроении

Жиленков А. А., Чёрный С. Г. Элементы структурной модели устройства аппроксимации для задач идентификации и контроля параметров объектов управления	62
Мацевитый Ю. М., Русанов А. В., Соловей В. В., Васильев А. И. Модернизация отечественного энергомашиностроения – основа энергетической безопасности Украины.....	66

<i>Abstracts and References</i>	72
---------------------------------------	----