

Главный редактор: акад. НАН Украины **Ю. М. Мацевитый**
Заместитель главного редактора: д-р техн. наук **Б. Я. Кантор**
Ответственный секретарь: канд. техн. наук **Т. Ф. Медведовская**

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 техн. наук **Ю. Ф. Косяк**, д-р техн. наук **Г. И. Львов**, д-р физ.-мат. наук **А. В. Мартыненко**, д-р физ.-мат. наук **А. П. Слесаренко**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Смеляков**, д-р техн. наук **В. В. Соловей**, член-кор. НАН Украины **Ю. Г. Стоян**, член-кор. НАН Украины **А. А. Тарелин**, 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. 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. НАН Украины **С. Н. Конюхов**
ГКБ "Южное"
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. Трощенко
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
Qualitätssicherung
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 № 3 от 8.04.10

Свидетельство о государственной регистрации KB № 2664 от 15.05.97

Адрес редакции: 61046 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, 2010**

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

4

Том 13

2010

Международный научно-технический журнал

Основан в 1997 г.
Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Энергетическое машиностроение

- Ковальский А. Э., Швецов В. Л., Конев В. А.** Численные исследования эрозионной стойкости рабочих лопаток последних ступеней мощных паровых турбин при изменении их параметров3
- Минко А. Н.** Массогабаритные параметры турбогенераторов с воздушной и водородной системами охлаждения как основной показатель конкурентоспособности турбоагрегата9

Аэро- и гидромеханика в энергетических машинах

- Русанов А. В., Городецкий Ю. В., Косьянов Д. Ю., Сухоробрый П. Н., Хорев О. Н.** Моделирование пространственного вязкого течения жидкости в проточной части осевой поворотно-лопастной гидротурбины15

Динамика и прочность машин

- Божко А. Е.** Сингулярисные переходные функции электромагнитных вибровозбудителей24
- Ларин А. А.** Колебания лопаточных венцов паровых турбин с учетом расстройки параметров бандажной связи36
- Щербакова Ю. А.** Анализ напряженно-деформированного состояния трансверсально-изотропного полупространства под действием кругового штампа42

Прикладная математика

- Колодяжный В. М., Лисина О. Ю.** Численные схемы решения краевых задач на основе бессеточных методов с использованием радиальных базисных функций и атомарных радиальных базисных функций49
- Максименко-Шейко К. В.** Метод R-функций в математическом моделировании теплообмена при движении жидкости по цилиндрическим каналам с центральными винтовыми вставками58

Нетрадиционная энергетика

- Канило П. М., Костенко К. В.** Антропогенно-экологические составляющие глобального потепления климата68
- Редько А. А.** Рациональные термодинамические параметры циклов многоступенчатой геотермальной энергетической станции76

Материаловедение в машиностроении

- Мамалуй А. А., Фатьянова Н. Б., Шелест Т. Н., Дульфан А. Я.** Фазовые превращения в дисперсионно стареющих сплавах в прецизионном приборостроении83
- Информационные сообщения*87
- Abstracts*91