

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. 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**, д-р техн. наук **В. В. Соловей**, 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 № 7 от 10.10.12

**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, 2012**

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. А. Н. ПОДГОРНОГО
ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ **3–4**

Том 15

2012

Международный научно-технический журнал

Основан в 1997 г.
Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Мацевитый Ю. М. Интеллектуальный потенциал института: настоящее и перспективы. Инновационные инициативы. К 80-летию А. Н. Подгорного и 40-летию Института проблем машиностроения им. А. Н. Подгорного НАН Украины 3

Аэро- и гидромеханика в энергетических машинах

Швецов В. Л., Кожевурт И. И., Конев В. А., Солодов В. Г., Хандримайлов А. А. Газодинамический анализ эффективности стопорных клапанов с паровыми ситами турбин типа К-220-44 16

Хомылев С. А., Резник С. Б., Руденко В. Т. О выборе формы проточной части высоконагруженной турбины низкого давления 22

Шелковский М. Ю. Параметрическое исследование газодинамических характеристик компрессорных решеток 27

Адамсон Д. А., Галаев С. А., Кириллов А. И., Рис В. В. Проектирование выходных патрубков мощных паровых турбин на основе вариантных расчетов трехмерного течения 37

Гринман М. И., Епифанов А. А. Проектирование турбоприводов питательных насосов на базе малорасходных турбин Ленинградского политехнического института 44

Липовий В. М. Розробка експериментального стенда для визначення аеродинамічних характеристик ортогональних вітродвигунів 49

Ершов С. В. Программный комплекс для расчета пространственных течений вязкого газа в решетках турбомашин 52

Теплопередача в машиностроительных конструкциях

Хавин Г. Л. Тепловой и гидравлический расчет пластинчатых теплообменников с учетом загрязнений 61

Симбирский Д. Ф., Епифанов С. В., Симбирский Г. Д. Точность и планирование параметрической идентификации теплопереноса в технических объектах. Часть 2. Планирование параметрической идентификации теплопереноса 68

Динамика и прочность машин

Кулишов С. Б., Куприевич А. В., Вакунов А. А. Определение контактных напряжений при моделировании задач в ANSYS MECHANICAL 77

Задачи оптимизации в машиностроении

Кучеренко О. С., Пожидаева Е. Н. Совершенствование термодинамического цикла конденсационной газо-паротурбинной установки «Водолей» для высокоэффективного производства электрической энергии на компрессорных станциях Украины 82

Прилипко С. А., Тертышный И. Н., Лазоренко Р. А. Некоторые вопросы системного анализа эффективности компрессорных установок с газотурбинным приводом 88

Овчаренко М. С. Дослідження робочого процесу роторно-динамічного агрегату гомогенізатора 96

Экологические аспекты в машиностроении

Канило П. М., Сарапина М. В. Анализ энергоэкологических показателей тепловых электростанций 100

Abstracts 107