

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

Редакционная коллегия: д-р техн. наук **К. В. Аврамов**, д-р техн. наук **А. В. Бойко**, 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 **А. О. Костиков**, д-р техн. наук **Г. И. Львов**, д-р техн. наук **К. В. Максименко-Шейко**, д-р физ.-мат. наук **А. В. Мартыненко**, д-р техн. наук **А. П. Марченко**, член-кор. НАН Украины **А. В. Русанов**, д-р физ.-мат. наук **А. П. Слесаренко**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Смеляков**, член-кор. НАН Украины **Е. И. Сокол**, член-кор. НАН Украины **Ю. Г. Стоян**, член-кор. НАН Украины **А. А. Тарелин**, член-кор. НАН Украины **Л. Л. Товажнянский**, д-р техн. наук **Т. И. Шейко**, член-кор. НАН Украины **А. Л. Шубенко**, д-р техн. наук **Н. Г. Шульженко**, д-р техн. наук **А. Н. Шупиков**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Яковлев**

Редакционный совет:

акад. НАН Украины
Н. А. Азаренков
Харьковский национальный ун-т
им. В. Н. Каразина, Украина
член-кор. РАН **О. М. Алифанов**
Московский авиационный ин-т,
Россия
акад. НАН Украины
Б. И. Бондаренко
Ин-т газа НАН Украины
акад. РАН **Р. Ф. Ганиев**
Ин-т машиноведения
им. А. А. Благодирова РАН,
Россия
акад. НАН Украины
В. Т. Гринченко
Ин-т гидромеханики
НАН Украины
акад. НАН Украины **А. Н. Гузь**
Ин-т механики
им. С. П. Тимошенко
НАН Украины
проф. **Д. А. Демин**
Национальный техн. ун-т
«Харьковский политехн. ин-т»,
Украина
акад. НАН Украины
А. А. Долинский
Ин-т технической теплофизики
НАН Украины
член-кор. НАН Украины
В. Ф. Евдокимов
Ин-т проблем моделирования
в энергетике НАН Украины

акад. НАН Украины **И. Н. Карп**
Институт газа НАН Украины
акад. НАН Украины
А. В. Кириленко
Институт электродинамики
НАН Украины
акад. РАН **А. И. Леонтьев**
Московский гос. техн. ун-т,
Россия
член-кор. НАН Беларуси
Н. В. Павлюкевич
Ин-т тепло- и массообмена
им. А. В. Лыкова НАН Беларуси
акад. НАН Беларуси
О. Г. Пенязьков
Ин-т тепло- и массообмена
им. А. В. Лыкова НАН Беларуси
акад. НАН Украины
В. В. Пилипенко
Ин-т технической механики
НАН Украины
акад. НАН Украины
Б. С. Стогний
Ин-т электродинамики
НАН Украины
член-кор. НАН Украины
Ю. Ф. Снежкин
Ин-т технической теплофизики
НАН Украины
акад. НАН Украины
В. Т. Трощенко
Ин-т проблем прочности
им. Г. С. Писаренко
НАН Украины

акад. НАН Украины
А. А. Халатов
Ин-т технической теплофизики
НАН Украины
член-кор. НАН Украины
В. В. Харченко
Ин-т проблем прочности
им. Г. С. Писаренко
НАН Украины
Prof. **C. A. Brebbia**
Wessex Inst. of Technology, UK
Prof. **J. Kuneš**
Cehia Acad. Ved., Czechia
Prof. **F. Lierath**
Inst. für Fertigungstec und
Qualitätssicherung, Germany
Dr. **Alex Moulтанovski**
ACC Climate Control, USA
Prof. **M. Horvath**
Budapest Technical Univ.
Hungary
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 № 4 от 15.03.16

Адрес редакции:
61046 Харьков, ул. Дм. Пожарского, 2/10
Тел.: (+380 572) 94-38-04, 349-47-29, 94-27-94
Факс: (+380 572) 94-46-35
E-mail: jme@ipmach.kharkov.ua
kostikov@ipmach.kharkov.ua

Электронная версия журнала
<http://journals.uran.ua/jme>
ISSN 2411-0779

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

ISSN 0131-2928

© **Проблемы машиностроения, 2016**

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

1

Том 19

2016

Международный научно-технический журнал

Основан в 1997 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

Энергетическое машиностроение

Шиманяк М., Гардзилевич А., Пащенко Н. В., Нагорный И. Ю. Анализ структуры парового потока в области отбора цилиндра низкого давления паровой турбины мощностью 225 МВт с модернизированной проточной частью3

Теплопередача в машиностроительных конструкциях

Бучко А. В., Костиков А. О. Влияние эксцентриситета на теплопередачу в скважинном противоточном теплообменном аппарате типа «труба в трубе»9

Тарасова В. А. Расчетно-экспериментальное исследование термодинамической эффективности тепловых насосов13

Динамика и прочность машин

Айнабеков А. И., Сулейменов У. С., Аврамов К. В., Молдагалиев А. Б., Камбаров М. А., Серикбаев Т. Т., Абшенов Х. А. Экспериментальный анализ колебаний предварительно напряженных магистральных трубопроводов21

Прикладная математика

Мацевитый Ю. М., Сафонов Н. А., Ганчин В. В. К решению нелинейных обратных граничных задач теплопроводности28

Литвин О. М., Славик О. В. Дослідження ліній розриву функцій двох змінних або їх похідних деякого порядку37

Шелудько Г. А., Угримов С. В. Метод локализации точки экстремума унимодальной функции44

Экологические аспекты в машиностроении

Канило П. М. Энергетика и глобальное потепления климата54

Abstracts and References64