

Главный редактор: акад. НАН Украины **Ю. М. Мацевитый**
Заместитель главного редактора: член-кор. НАН Украины **А. В. Русанов**
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**, д-р физ.-мат. наук **А. П. Слесаренко**, д-р физ.-мат. наук **С. В. Смеляков**, член-кор. НАН Украины **Е. И. Сокол**, 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 **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. Благоднарова 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. Ventzel**
Pennsylvania State Univ., USA

Утверждено к печати ученым советом
Института проблем машиностроения
им. А. Н. Подгорного НАН Украины
протокол № 7 от 20.07.16

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

3

Том 19

2016

Международный научно-технический журнал

Основан в 1997 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

Жизненный и творческий путь В. Л. Рвачева (к 90-летию со дня рождения).....3

Аэро- и гидромеханика в энергетических машинах

Rusanov R. A., Rusanov A. V., Lampart P., Chugay M. A. Analytical method for profiling of radial stator blades of turbine stages5

Линник А. В., Рябова С. А., Варенко В. Д., Рябов А. В., Хорев О. Н. Расчетные и экспериментальные исследования проточных частей ПЛ20 для модернизации гидротурбин кременчугской гидроэлектростанции12

Гриценко Н. И., Голощапов В. Н. Метод проектирования проточных частей высоконапорных шахтных вентиляторов и тягодутьевых машин.....20

Теплопередача в машиностроительных конструкциях

Бозбей Л. С., Костиков А. О., Ткаченко В. И. Элементарная конвективная ячейка в слое несжимаемой, вязкой жидкости и её параметры27

Динамика и прочность машин

Фридман М. М. Оптимальное проектирование трубчатых стержневых конструкций, подверженных коррозии.....37

Прикладная математика

Pankratov A., Romanova T., Kotelevskiy A. Layout problems for arc objects in convex domains.....43

Сергієнко І. В., Литвин О. М., Литвин О. О., Ткаченко О. В., Грицай О. Л. Побудова та дослідження операторів ермітової інтерлінації функцій двох змінних на системі неперетинних ліній із збереженням класу диференційовності60

Нетрадиционная энергетика

Филенко В. В., Соловей В. В. Комбінована фотоелектрична установка з концентратором та водневим накопичувачем енергії.....69

Abstracts and References76