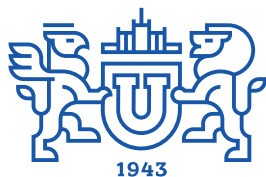


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2017
Т. 17, № 3**

ISSN 1990-8504 (Print)
ISSN 2410-4744 (Online)

СЕРИЯ

«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

**Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»**

Журнал «Вестник ЮУрГУ. Серия «Машиностроение» освещает актуальные теоретические и практические проблемы развития машиностроения, результаты научно-исследовательских работ, передовой производственный опыт, публикует материалы научных конференций и сообщений.

Основной целью журнала является консолидация сообщества ученых и практиков, способствование развитию наиболее перспективных направлений научных исследований, представление информации о научных достижениях.

Редакционная коллегия:

Дьяконов А.А., д.т.н., проф.

(гл. редактор);

Щуров И.А., д.т.н., проф.

(зам. гл. редактора);

Рождественский Ю.В., д.т.н., проф.;

Сапожников С.Б., д.т.н., проф.;

Спиридонов Е.К., д.т.н., проф.;

Шмидт И.В., к.т.н., доцент

(отв. секретарь)

Редакционный совет:

Воронин С.Г., д.т.н., проф.;

Гузеев В.И., д.т.н., проф.;

Дегтярь В.Г., д.т.н., проф., чл.-корр. РАН;

Карташёв А.Л., д.т.н., проф.;

Киричек А.В., д.т.н., проф. (Брянск);

Кондаков А.И., д.т.н., проф. (Москва);

Степанов Ю.С., д.т.н., проф., заслуж. деятель науки РФ, лауреат премии Президента РФ в области образования, лауреат премии Правительства РФ в области образования (Орел);

Тверской М.М., д.т.н., проф., заслуж. деятель науки и техники РФ (*председатель ред. совета*);

Худобин Л.В., д.т.н., проф., заслуж. деятель науки и техники РФ (Ульяновск);

Шефер Л.А., д.т.н., проф.;

Чернявский А.О., д.т.н., проф.;

Анискевич А.Н., PhD, проф. (Латвия);

Хирш А., PhD, проф. (Германия);

Клигерман Ю., PhD, проф. (Израиль);

Ломов С.В., PhD, проф. (Бельгия);

Патра К., PhD, проф. (Индия);

Юсубов Н.Д., д.т.н., проф. (Азербайджан)



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

2017

Vol. 17, no. 3

SERIES
“MECHANICAL
ENGINEERING
INDUSTRY”

ISSN 1990-8504 (Print)
ISSN 2410-4744 (Online)

Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.
Seriya “Mashinostroenie”

South Ural State University

Bulletin of South Ural State University. Series “Mechanical Engineering Industry” covers actual theoretical and practical problems of engineering development, results of scientific research, advanced production experience, publishes scientific conferences and meetings.

The main goal of the bulletin is to consolidate the community of scholars and practitioners, to contribute the development of the most promising areas of research, provision of information about scientific achievements.

Editorial Board:

Dyakonov A.A., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (*editor-in-chief*);
Shchurov I.A., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (*deputy editor-in-chief*);
Rozhdestvenskiy Y.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Sapozhnikov S.B., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Spiridonov E.K., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Shmidt I.V., Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor (*executive secretary*)

Editorial Council:

Voronin S.G., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Guzeev V.I., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Degtyar V.G., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Member Correspondent of the Russian Academy of Science, Academician;
Kartashyov A.L., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Kirichek A.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Bryansk);
Kondakov A.I., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Moscow);
Stepanov Yu.S., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Honored Scientist of Science of Russian Federation, President's education award holder, Government's education award holder (Oryol, Russia);
Tverskoy M.M., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Honored Scientist of Science and Technology of Russian Federation (Chairman of the Editorial Council);
Hudobin L.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Honored Scientist of Science and Technology of Russian Federation (Ulyanovsk);
Shefer L.A., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Chernyavsky A.O., Doctor of Sciences (Engineering), Professor;
Aniskevich A.N., Doctor, Professor (Latvia);
Hirsch A., Doctor, Professor (Germany);
Kligerman Yu., Doctor, Professor (Israel);
Lomov S.V., Doctor, Professor (Belgium);
Patra K., Doctor, Professor (India);
Yusubov N.D., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Azerbaijan)

СОДЕРЖАНИЕ

Расчет и конструирование

НОСКОВ Н.К., ТРОЯНОВСКАЯ И.П., ТИТОВ С.А. Математическая модель силового взаимодействия колеса с грунтом при повороте машины	5
--	---

Технология

СЕРГЕЕВ С.В., ДЬЯКОНОВ А.А., СЕРГЕЕВ Ю.С., КОНОНИСТОВ А.В. Расширение технологических возможностей вибрационных диспергаторов путем оснащения их резонансными виброприводами	16
БОБРОВСКИЙ И.Н. Параметры характеристики текстуры после хонингования	26
БАЙТИМЕРОВ Р.М., ЛЫКОВ П.А., РАДИОНОВА Л.В., САФОНОВ Е.В. Определение оптимальных параметров селективного лазерного сплавления титанового сплава TiAl6V4 углекислотным лазером	36

Контроль и испытания

СЕРЕГИН А.А., КРАВЦОВ А.Г. Диагностика состояния элементов муфт свободного хода	41
ГРИЦЕНКО А.В., ШЕПЕЛЕВ В.Д., АЛЬМЕТОВА З.В., ШЕПЕЛЕВА Е.В. Диагностирование газораспределительного механизма виброакустическим методом	48
МУХОРТОВ И.В., ЛЕВАНОВ И.Г., ЯКУНИНА К.А. Влияние антифрикционных присадок на генерацию тепла в контактах качения с проскальзыванием	58

CONTENTS

Calculation and Design

NOSKOV N.K., TROYANOVSKAYA I.P., TITOV S.A. Mathematical Model of Force Interactions Wheel Ground when the Machine Turns	5
--	---

Technology

SERGEEV S.V., D'YAKONOV A.A., SERGEEV YU.S., KONONISTOV A.V. Expansion of Technological Capabilities of Vibration Dispersators by Equipment by Their Resonant Vibro-drives	16
BOBROVSKIY I.N. The Characterization Parameters of the Texture after Honing	26
BAITIMEROV R.M., LYKOV P.A., RADIONOVA L.V., SAFONOV E.V. Parameter Optimization for Selective Laser Melting of TiAl6V4 Alloy by CO ₂ Laser	36

Controlling and Testing

SEREGIN A.A., KRAVTSOV A.G. Diagnostics of Elements Freewheel	41
GRITSENKO A.V., SHEPELEV V.D., ALMETOVA Z.V., SHEPELEVA E.V. Diagnosis of the Gas Distribution Mechanism by the Vibroacoustic	48
MUKHORTOV I.V., LEVANOV I.G., YAKUNINA K.A. Influence Antifrictional Additives on Heat Generation in Rolling Contact with Slippage	58