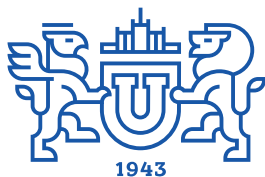


# ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**2019  
Т. 19, № 1**

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. (*гл. редактор*);  
**Ардашев Д.В.**, к.т.н. (*зам. гл. редактора*);  
**Рождественский Ю.В.**, д.т.н.;  
**Сапожников С.Б.**, д.т.н.;  
**Спиридонов Е.К.**, д.т.н.;  
**Шипулин Л.В.**, к.т.н. (*отв. секретарь*)

**Редакционный совет:**

**Баженов Е.Е.**, д.т.н. (Екатеринбург);  
**Бертран Ф.**, PhD (Франция);  
**Бобровский Н.М.**, д.т.н. (Тольятти);  
**Болдырев А.В.**, д.т.н. (Самара);  
**Глазунов В.А.**, д.т.н. (Москва);  
**Гречников Ф.В.**, д.т.н., академик РАН (Самара);  
**Гузев В.И.**, д.т.н.;  
**Дегтярь В.Г.**, д.т.н., академик РАН;  
**Задорожная Е.А.**, д.т.н.;  
**Кандева-Иванова М.К.**, к.т.н. (Болгария);

**Карташев А.Л.**, д.т.н.;  
**Киричек А.В.**, д.т.н. (Брянск);  
**Киселев Е.С.**, д.т.н. (Ульяновск);  
**Клигерман Ю.**, PhD (Израиль);  
**Комаров В.А.**, д.т.н. (Самара);  
**Кондаков А.И.**, д.т.н. (Москва);  
**Котнев Г.О.**, д.т.н. (Москва);  
**Куай Ц.**, Dr. Eng. (Китай);  
**Кузнецов Н.П.**, д.т.н. (Ижевск);  
**Миколайчик Т.**, PhD (Польша);  
**Мовчан И.А.**, к.ф.-м.н. (Франция);  
**Патра К.**, PhD (Индия);  
**Радев Х.**, д.т.н. (Болгария);  
**Савин Л.А.**, д.т.н. (Орёл);  
**Тараторкин И.А.**, д.т.н. (Курган);  
**Худобин Л.В.**, д.т.н., заслуж. деятель  
науки и техники РФ (Ульяновск);  
**Чернявский А.О.**, д.т.н.;  
**Щуров И.А.**, д.т.н.

© Издательский центр ЮУрГУ, 2019



# BULLETIN

OF THE SOUTH URAL  
STATE UNIVERSITY

2019

Vol. 19, no. 1

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) (*editor-in-chief*);  
**Ardashev D.V.**, Candidate of Sciences (Engineering) (*deputy editor-in-chief*);  
**Rozhdestvenskiy Y.V.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Sapozhnikov S.B.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Spiridonov E.K.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Shipulin L.V.**, Candidate of Sciences (Engineering) (*executive secretary*)

### *Editorial Council:*

**Bazhenov E.E.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Ekaterinburg);  
**Bertrand Ph.**, PhD (France);  
**Bobrovskij N.M.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Togliatti);  
**Boldyrev A.V.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Samara);  
**Glazunov V.A.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Moscow);  
**Grechnikov F.V.**, Doctor of Sciences (Engineering), Academic of the Russian Academy of Science (Samara);  
**Guzeev V.I.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Degtyar V.G.**, Doctor of Sciences (Engineering), Academic of the Russian Academy of Science;  
**Zadorozhnaya E.A.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Kandeva-Ivanova M.K.**, Candidate of Sciences (Engineering) (Bulgaria);  
**Kartashev A.L.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Kirichek A.V.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Bryansk);  
**Kiselev E.S.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Ulyanovsk);  
**Kligerman Yu.**, PhD (Israeli);  
**Komarov V.A.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Samara);  
**Kondakov A.I.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Moscow);  
**Kotiev G.O.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Moscow);  
**Kuai J.**, Doctor of Engineering (China);  
**Kuznetsov N.P.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Izhevsk);  
**Mikolajczyk T.**, PhD (Polish);  
**Movchan I.A.**, Candidate of Sciences (Phisico-Mathematical) (France);  
**Patra K.**, PhD (India);  
**Radev H.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Bulgaria);  
**Savin L.A.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Orel);  
**Taratorkin I.A.**, Doctor of Sciences (Engineering) (Kurgan);  
**Hudobin L.V.**, Doctor of Sciences (Engineering), Honored Scientist of Science and Technology of Russian Federation (Ulyanovsk);  
**Chernyavsky A.O.**, Doctor of Sciences (Engineering);  
**Shchurov I.A.**, Doctor of Sciences (Engineering)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Расчет и конструирование

АБЫЗОВ А.А., БЕРЕЗИН И.Я., ШЕФЕР Л.А. Применение структурной модели для расчета усталостной долговечности по скорректированной линейной гипотезе суммирования повреждений .....	5
ГРИЦЕНКО А.В., ШЕПЕЛЕВА В.Д., АНОШИНА М.В., ЛЫКОВ А.М. Интеллектуальный контроль, коррекция и адаптивность выходных параметров системы впуска автомобилей ....	15
НАЙГЕРТ К.В., ЦЕЛИЩЕВ В.А. Реологические системы демпфирования, применяющие комбинированные и ротационные магнито-реологические технологии .....	26
УМИРЗОКОВ А.М., МАМБЕТАЛИН К.Т., САЙДУЛЛОЗода С.С., САИБОВ А.А. Концептуальная модель оценки эффективности системы «водитель – автомобиль – дорога – среда» ...	37
ЯУШЕВ А.А., ТАРАНЕНКО П.А. Расчетно-экспериментальное исследование стабильности нуля кориолисового расходомера в зависимости от упругодемпфирующих свойств закрепления .....	47

### Технология

ЮСУБОВ Н.Д., АББАСОВА Х.М. Полнофакторные модели точности выполняемых размеров многоинструментной обработки на станках-автоматах токарной группы .....	56
--	----

### Численные методы моделирования

ТРОЯНОВСКАЯ И.П., НАРАДОВЫЙ Д.И., СЕРОВ С.И. Оценка соответствия системы ROPS трактора Б10 требованиям безопасности .....	68
---	----

## CONTENTS

### Calculation and Design

ABYZOV A.A., BEREZIN I.Ya., SHEFER L.A. Structural Rheological Model for Calculating Fatigue Life According to a Corrected Linear Hypothesis of Damage Accumulation .....	5
GRITSENKO A.V., SHEPELEV V.D., ANOSHINA M.V., LYKOV A.M. Intelligent Control, Correction, and Adaptability of Output Parameters in Vehicle Intake Systems .....	15
NAIGERT K.V., TSELISCHEV V.A. Combined and Rotary Magnetorheological Fluid Technologies in Rheological Damping Systems .....	26
UMIRZOKOV A.M., MAMBETALIN K.T., SAYDULOZODA S.S., SAIBOV A.A. Conceptual Model of the Estimation of the Efficiency of the Driver-Car-Road-Environment System .....	37
Y AUSHEV A.A., TARANENKO P.A. Calculated and Experimental Zero Stability of a Coriolis Flowmeter Related to the Elastic and Damping Properties of its Fixture .....	47

### Technology

YUSUBOV N.D., ABBASOVA H.M. Full Factorial Models of Dimensional Accuracy of Multi-Tool Machining on Automatic Turning Machines .....	56
---	----

### Numerical simulation methods

TROYANOVSKAYA I.P., NARADOVY D.I., SEROV S.I. Assessing Safety Conformance of ROPS System in B10 Tractors .....	68
---	----