

Редколлегия

Главный редактор

Радченко С.Ю. д-р техн. наук, проф.

Заместители главного редактора:

Барсуков Г.В. д-р техн. наук, проф.

Гордон В.А. д-р техн. наук, проф.

Подмастерьев К.В. д-р техн. наук, проф.

Савин Л.А. д-р техн. наук, проф.

Шоркин В.С. д-р физ.-мат. наук, проф.

Члены редколлегий:

Бухач А. д-р техн. наук, проф. (Польша)

Голенков В.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Дьяконов А.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Емельянов С.Г. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Запонец Я. д-р техн. наук, проф. (Чехия)

Зубчанинов В.Г. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Киричек А.В. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Копылов Ю.Р. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Кузичкин О.Р. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Кухарь В.Д. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Лавриненко В.Ю. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Ли Шэнбо. канд. техн. наук, доц. (Китай)

Мирсалимов В.М. д-р физ.-мат. наук, проф.

(Азербайджан)

Мудюкин О.П. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Осадчий В.Я. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Пилипенко О.В. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Поляков Р.Н. д-р техн. наук, доц. (Россия)

Распопов В.Я. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Смоленцев В.П. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Солдаткин В.М. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Старовойтов Э.И. д-р физ.-мат. наук, проф.

(Беларусь)

Степанов Ю.С. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Хейфец М.Л. д-р техн. наук, проф. (Беларусь)

Ответственный секретарь:

Тюхтя А.В. канд. техн. наук

Адрес редакции

302030, г. Орел, ул. Московская, 34

+7(920)2806645, +7(906)6639898

http://oreluniver.ru

E-mail: radsu@rambler.ru

Зарег. в Федеральной службе по
надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-67029
от 30 августа 2016 года

Подписной индекс **29504**
по объединенному каталогу
«Пресса России»

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019

Содержание

Материалы международной научно-технической конференции

«Динамика, надежность и долговечность механических и биомеханических систем»

Секция «Теоретическая и прикладная механика»

Георгиевская Е.В. Возможности и недостатки современных систем диагностики гидроагрегатов.....	3
Заморёнов М.В., Заморёнова Д.В. Апробация метода моделирования регенирирующих систем на примере моделирования процесса функционирования однокомпонентной системы с учетом календарной профилактики.....	13
Иванов Е.А., Калаев В.А., Шумилин С.А. Альтернативный вариант исполнения проточной части ГЦН 22600-87.....	19
Иванов Е.А., Калаев В.А., Шумилин С.А. Расчетное исследование лопастной системы турбонасосного агрегата ЖРД 170.....	23
Игнатович В.С., Кузьмина А.В. Основные риски возникновения аварийных ситуаций на плавучих буровых установках и мероприятия по их снижению.....	29
Колесова М.А., Бугаев П.А., Поляков А.М., Кошечкина Д.О. Мультивариантные ЛВП-полиномы и томотопия решений систем полиномиальных уравнений.....	39
Копп В.Я., Балакин А.И., Балакина Н.А. Возможность использования полиномиальной аппроксимации при анализе дифференциальной энтропии случайных величин, сосредоточенных на конечном интервале.....	51
Лавриненко В.Ю. Численное моделирование процесса удара при деформировании заготовок на молотах.....	59
Мешихин И.А., Мысливец М.Н., Бобров Д.С., Лычагин А.В., Гаврюшин С.С. Методика не инвазивной оценки состояния коленного сустава на основе суррогатной модели.....	68
Морева И.Н., Хромов Е.В. Определение коэффициентов волнового демпфирования методом свободных затухающих колебаний.....	73
Осипов К.Н. Адаптивный алгоритм оценки измерительной информации в ходе производственных испытаний.....	77
Паиков Е.В., Калинин М.И., Паикова И.С. Повышение износостойкости шаровых подвижных соединений эндопротезов.....	85
Поляков А.М., Лазарев В.Б., Лозинский Н.А., Сопин П.К., Пахалюк В.И. Оптимизация испытательного стенда на основе платформы Стюарта для обеспечения условий испытаний модулей трансформаторных протезов.....	92
Бохонский А.И., Рыжков А.И. Проектирование упругого объекта для исследования оптимального переносного вращательного движения вокруг неподвижной оси.....	101
Шкапов П.М., Сулимов В.Д., Сулимов А.В. Гибридные алгоритмы вычислительной диагностики неустойчивой по Якоби динамической системы с управлением.....	107

Секция «Технологии и инструменты»

Богущий В.Б., Шрон Л.Б. Выбор технологических методов, обеспечивающих оптимальный стык посадок.....	119
Ветрогон А.А., Ксенофонтова В.А., Бабкин А.В., Якишин А.Н. Влияние погрешности определения энергии деформации кузова на точность расчета скоростей транспортных средств перед столкновением.....	127
Макашкин И.М., Данков А.А., Филиппова Е.М., Петрищев Н.А., Саяпин А.С. Опыт внедрения оборудования для диагностики, контроля качества изготовления и ремонта агрегатов гидропривода, трансмиссии энергонасыщенной техники.....	135
Дологолюбя А.В., Матвеев В.Т. Термодинамические характеристики сложных циклов микрогазотурбинных установок на номинальных режимах работы для распределенной энергетики.....	145
Миранович А.В., Мрочек Ж.А. Управление стабильностью технологической системы в процессе электромагнитной наплавки.....	152
Новокионов Д.Н., Соколова О.В. Влияние качества выформовки профиля трубной заготовки при непрерывной вальковой формовке на показатели эффективности производства.....	159
Пантелеенко Ф.И., Оковитый В.А., Асташицкий В.А., Соболевский С.Б., Оковитый В.В. Анализ и выбор возможных вариантов напыления композиционных многослойных покрытий из порошков керамики на защитные экраны.....	166
Семенов И.Е., Иванов А.В. Выдавливание коромысловых деталей с локальными активными силами трения.....	172
Анцев А.В. Расчет надежности многолезвийного режущего инструмента при черновой обработке на основе статистического моделирования.....	182
Буркова Е.В., Бурков Д.В. Снижение антропогенного воздействия от котельных в условиях Крыма.....	191
Прохорова Т.В., Ланин А.А. Модель хрупкого разрушения сварных соединений при высокотемпературной ползучести.....	198
Хромов В.Г., Неменко А.В., Никитин М.М. Оптимизация кольцевой разгрузки при изготовлении деталей с поверхностями второго порядка.....	208

Editorial Committee

Editor-in-chief

Radchenko S.Yu. Doc. Sc. Tech., Prof.

Editor-in-chief Assistants:

Barsukov G.V. Doc. Sc. Tech., Prof.

Gordon V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Podmasteryev K.V. Doc. Sc. Tech., Prof.

Savin L.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Shorkin V.S. Doc. Sc. Ph. - Math., Prof.

Member of editorial board:

Bukhach A. Doc. Sc. Tech., Prof. (Poland)

Golenkov V.A. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Dyakonov A.A. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Emelyanov S.G. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Zapomel Ya. Doc. Sc. Tech., Prof. (Czech Republic)

Zubchaninov V.G. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Kirichek A.V. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Kopylov Yu.R. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Kuzichkin O.R. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Kukhar V.D. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Lavrynenko V.Yu. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Li Shenbo. Cand. Sc. Tech., Assist. Prof. (China)

Mirsalimov V.M. Doc. Sc. Ph. - Math., Prof. (Azerbaijan)

Mulyukin O.P. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Osadchy V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Pilipenko O.V. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Polyakov R.N. Doc. Sc. Tech., Assist. Prof. (Russia)

Raspopov V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Smolenzhev V.P. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Soldatkin V.M. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Starovoitov A.I. Doc. Sc. Ph. - Math., Prof. (Belarus)

Stepanov Yu.S. Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

Heifets M.I. Doc. Sc. Tech., Prof. (Belarus)

Executive secretary:

Tyukhta A.V. Candidate Sc. Tech.

Address

302030 Orel, Moskovskaya ul., 34

+7(920)2806645, +7(906)6639898

http://oreluniver.ru

E-mail: radsu@rambler.ru

Journal is registered in Federal Agency of supervision in sphere of communication, information technology and mass communications. The certificate of registration PI № FS77-67029 from 30.08.2016

Index on the catalogue of the
«Pressa Rossii» 29504

© Orel State University, 2019

Contents

Materials of the international scientific and technical conference

«Dynamics, reliability and durability of mechanical and biomechanical systems»

Section «Theoretical and Applied Mechanics»

<i>Georgievskaya E.V.</i> The possibilities and shortcomings of modern diagnostic systems for hydraulic units.....	3
<i>Zamoryonov M.V., Zamoryonova D.V.</i> Approbation of the method of modeling regenerating systems on the example of modeling the process of functioning of a single component system with regard to calendar prevention.....	13
<i>Ivanov E.A., Kalaev V.A., Shumilin S.A.</i> Alternative variant of the design of the flow part of the main circulation pump 22600-87.....	19
<i>Ivanov E.A., Kalaev V.A., Shumilin S.A.</i> Improvement of efficiency and cavitation properties of turbine-driven pumps for liquid-propellant engine.....	23
<i>Ignatovich V.S., Kuzmina A.V.</i> Major risks of emergency situations in float drilling installations and actions to reduce them.....	29
<i>Kolesova M.A., Bygayov P.A., Poliakov A.M., Koshevaya D.O.</i> Multi-variant LRP-polynomials and homotopy of solutions of polynomial equations system.....	39
<i>Kopp V.Ya., Balakin A.I., Balakina N.A.</i> The possibility of using polynomial approximation in the analysis of differential entropy of random variables concentrated on a finite interval.....	51
<i>Lavrinenko V.Yu.</i> Numerical simulation of impact during hammer forging.....	59
<i>Meshchikhin I.A., Myslivets M.N., Bobrov D.S., Lychagin A.B., Gavryushin S.S.</i> Technique non-invasive assessment of the knee joint based on a surrogate model.....	68
<i>Moreva I.N., Khromov E.V.</i> Determination of coefficients of wave damping by method free damped oscillations.....	73
<i>Osipov K.N.</i> The adaptive estimation algorithm of measurement information during production testing.....	77
<i>Pashkov E.V., Kalinin M.I., Pashkova I.S.</i> Improvement of wear resistance of ball mobile connections of endoprothesis.....	85
<i>Poliakov A.M., Lazarev V.B., Lozinski N.A., Pakhaliuk V.I., Sopin P.K.</i> Optimization of a test stand on the basis of Stewart platform for the ensuring conditions of tests of transfemoral prostheses modules.....	92
<i>Bokhonsky A.I., Ryzhkov A.I.</i> Elastic object designing for the research of the optimal portable rotational motion around fixed axis.....	101
<i>Shkapov P.M., Sulimov V.D., Sulimov A.V.</i> Hybrid algorithms of computational diagnostics of Jacobi unstable controllable dynamical system.....	107
Section «Technologies and Tools»	
<i>Bogutsky V.B., Shron L.B.</i> Selection of technological methods to ensure optimal joint landing.....	119
<i>Vetrogon A.A., Ksenofontova V.A., Babkin A.V., Yakshin A.N.</i> Investigation of influence extent of definition error of deformation energy of the body on the accuracy of determination of vehicle speeds before crash.....	127
<i>Makarkin I.M., Dancov A.A., Filippova E.M., Petrishchev N.A., Sayapin A.S.</i> The experience of introducing equipment for diagnosis, quality control of the manufacture and repair of hydraulic units, power transmission equipment.....	135
<i>Dologlonyan A.V., Matvienko V.T.</i> Use of the managed hydrodynamic cavities for desalting of sea and saltish water.....	145
<i>Miranovich A.V., Mrochek G.A.</i> Stability management of a technological system in the process of electromagnetic surfacing.....	152
<i>Novokshonov D.N., Sokolova O.V.</i> Influence of forming billet profile quality at continuous roll forming on indicators of production efficiency.....	159
<i>Panteleenko F.I., Okovity V.A., Astashinsky V.A., Sobolewski S.B., Okovity V.V.</i> The analysis and selection of possible options for the deposition of composite multilayer coatings from powders of ceramics for protective screens.....	166
<i>Semenov I.E., Ivanov A.V.</i> Backward extrusion of box-shaped parts by use of active friction forces.....	172
<i>Antsev A.V.</i> Multi-point cutting tool reliability calculation at rough machining based on statistical modeling.....	182
<i>Burkova E.V., Burkov D.V.</i> Reducing anthropogenic impacts from boilers in Crimea.....	191
<i>Prokhorova T.V., Lanin A.A.</i> The brittle fracture model of welding joint at high-temperature creep.....	198
<i>Chromov V.G., Nemenko A.V., Nikitin M.M.</i> Optimization of ring-type unloading device in manufacturing of details with second order surfaces.....	208