

Редакционная

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.

Поляков Р.Н. д-р техн. наук, проф.

Шоркин В.С. д-р физ.-мат. наук, проф.

Члены редколлегии:

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)

Зубянинов 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 Шэньбо. канд. техн. наук, доц. (Китай)

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

Мулюкин 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)

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

Савин Л.А. 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, 2020

Содержание

Материалы международной научно-технической конференции

«Динамика, надежность и долговечность механических и биомеханических систем»

Секция «Технологии, материалы и инструменты»

Овчинников В.В., Учеваткина Н.В., Слезко М.Ю., Лукьяненко Е.В., Якутина С.В., Курбатова И.А. Влияние предварительной ультразвуковой обработки титанового сплава втб на структуру поверхностного слоя, подвергнутого имплантации.....	3
Бурилич И.Н., Куц В.В., Панин А.А., Тютонов Д.Н. Совершенствование методов проектирования некоторых видов режущего инструмента.....	18
Ли С., Галиновский А.Л., Абашин М.И., Кравченко И.Н. Перспективная конструкция и технология диагностики инструмента для утилизации композитов.....	23
Дударев А.С., Подвинцев А.В. Определение крутящего момента при сверлении углепластика.....	33
Звягина Е.А., Селеменов М.Ф., Ковалева В.С., Левишина К.В., Минаева Е.М. Исследования влияния тонкопленочного покрытия на процесс теплообразования при обработке.....	40
Звягина Е.А., Селеменов М.Ф., Ковалева В.С., Левишина К.В., Минаева Е.М. Повышение стойкости инструмента за счет нанесения на рабочие поверхности фторированных ПАВ..	50
Куксенова Л.И., Козлов Д.А. Легирование поверхности стали 30ХГСН2А для повышения её трибологических характеристик.....	55
Лавриненко В.Ю., Поляков А.О. Разработка методики проектирования технологических процессов изготовления деталей типа «Кольцо» сжатием.....	61
Лебедева Д.А. Варианты течения металла при выдавливании стаканов с коническим дном.....	68
Мухамедзянова А.А., Ихсанов И.А., Асылгареев А.А. Волокнообразующие свойства нефтяных пеков.....	72
Реицков Е.О. Радиальное выдавливание полый цилиндрической заготовки с внутренним выступом.....	78
Харченко А.О., Харченко А.А. Структурно-компоновочный синтез подсистем модулей для внутренней резьбообработки.....	85
Харченко А.О., Часовитина А.С. Структура резьбообрабатывающего модуля с механизмами параллельной кинематики.....	95
Шеховцева Т.В., Шеховцева Е.В. Оценка контактных разрушений зубьев по боковым поверхностям.....	103
Вялков В.Г., Глазунов С.Н., Цирков П.А. Восстановление изношенных поверхностей чугуновых и стальных деталей электродуговой наплавкой ферромагнитной шихтой.....	112
Годжаев З.А., Крюковская Н.С., Ильченко Е.Н., Алексеев И.С., Годжаев Т.З. Концепция создания стенда для испытания системы управления беспилотным зерноуборочным комбайном.....	117
Дологлоня А.В., Матвеев В.Т. Использование местных климатических ресурсов холода в комбинированных циклах микрогазотурбинных двигателей для распределенной энергетики.....	124
Неменко А.В., Никитин М.М. Линейная реконструкция положения контролируемого объекта.....	136
Харченко А.О., Братан С.М., Владецкий Е.А. Моделирование динамического воздействия инструмента и заготовки при круглом шлифовании в плавучих мастерских.....	141
Федоровская Н.К., Федоровский К.Ю. Пути снижения приема забортной воды системой охлаждения судовой энергоустановки.....	152
Федоровская Н.К., Федоровский К.Ю., Ениеватов В.В. Учет экологического фактора при оценке эффективности систем охлаждения судовых энергоустановок.....	157
Головин В.И., Радченко С.Ю. Система мониторинга состояния инструмента в условиях серийного производства.....	161
Бохонский А.И., Варминская Н.И., Рыжков А.И. Проектирование манипуляторов минимальной массы с компенсацией перемещений.....	169
Хромов Е.В., Морева И.Н. Экспериментальные исследования характеристик внутреннего трения резиновых гасителей в канатных машинах.....	180

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.

Polyakov R.N. 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)

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

Savin L.A. 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, 2020

Contents

Materials of the international scientific and technical conference

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

Section "Technologies, materials and tools"

<i>Ovchinnikov V.V., Uchevatkina N.V., Slezko M.Yu., Lukyanenko E.V., Yakutina S.V., Kurbatova I.A. Influence of preliminary ultrasonic processing of vt6 titanium alloy on the structure of a surface layer after implantation</i>	3
<i>Burilich I.N., Kuts V.V., Panin A.A., Tyutyunov D.N. Improvement of methods of designing some kinds of cutting tool</i>	18
<i>Li X., Galinovsky A.L., Abashin M.I., Kravchenko I.N. New construction and technological solutions for creating a tool for disposal of composite materials and the method of their ultrastry diagnostics</i>	23
<i>Dudarev A.S., Podvintsev A.V. Determining torque when drilling carbon fiber</i>	33
<i>Zvyagina E.A., Selemenov M.F., Kovaleva V.S., Levshina K.V., Minaeva E.M. Studies of the influence of thin film coating on the heat formation process during processing</i>	40
<i>Zvyagina E.A., Selemenov M.F., Kovaleva V.S., Levshina K.V., Minaeva E.M. Increasing the stability of the tool at the expense of application to the working surfaces of fluorated surfaces</i>	50
<i>Kuksenova L.I., Kozlov D.A. Alloying the surface of steel 30KHGSN2A to increase its tribological characteristics</i>	55
<i>Lavrinenko V.Yu., Polyakov A.O. Development of the method of design of technological processes of manufacturing of ring-shaped parts by compression</i>	61
<i>Lebedeva D.A. The study of the combined extrusion of glasses with a conical bottom part</i>	68
<i>Mukhamedzyanova A.A., Ihsanov I.A., Asylgareev A.A. Fiber-forming properties of heavy pyrolysis tar's pitches</i>	72
<i>Reschikov E.O. Hollow cylinder billet with an internal protrusion radial pressing</i>	78
<i>Kharchenko A.O., Kharchenko A.A. Structural-layout synthesis of modules subsystems for internal threading</i>	85
<i>Kharchenko A.O., Chasovitina A.S. Structure of a thread processing module with parallel kinematics mechanisms</i>	95
<i>Shehovtseva T.V., Shehovtseva E.V. The estimation of gears contact failures over the tooth surfaces</i>	103
<i>Vyalkov V.G., Glazunov S.N., Tsirkov P.A. Restoration of worn surfaces from cast iron and steel parts by electric arc welding with ferromagnetic charge</i>	112
<i>Godzhaev Z.A., Kryukovskaya N.S., Ilchenko E.N., Alekseev I.S., Godzhaev T.Z. The concept of creating a stand for testing the control system of an unmanned combine harvester</i>	117
<i>Dologlonyan A.V., Matvienko V.T. Use of local cold climate resources in combined cycles of microgas turbine engines for distributed power engineering</i>	124
<i>Nemenko A.V., Nikitin M.M. Linear reconstruction of the controlled object position</i>	136
<i>Kharchenko A.O., Bratan S.M., Vladetskaya E.A. Simulation of the dynamic impact of tools and workpieces during round grinding in floating workshops</i>	141
<i>Fedorovskaya N.K., Fedorovskiy K.Yu. Ways of reducing intake water reception by the cooling system of a ship power plant</i>	152
<i>Fedorovskaya N.K., Fedorovskiy K.Yu., Enivatov V.V. Accounting the environmental factor when evaluating the efficiency of the cooling systems of ship power plants</i>	157
<i>Golovin V.I., Radchenko S.Yu. Tool condition monitoring system in serial production conditions</i>	161
<i>Bokhonsky A.I., Varminkaya N.I., Ryzhkov A.I. Elastic object designing for the research of the optimal portable rotational motion around fixed axis</i>	169
<i>Khromov E.V., Moreva I.N. Experimental research of characteristics of internal friction of rubber extinguishers in rope machines</i>	180