

## СОДЕРЖАНИЕ

Номер 5, 2020

### НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Глуховцев Владимир Всеволодович – жизнь, посвященная науке  
*А.И. Кинчаров, Л.А. Косых*

5

### МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

Структурные методы моделирования организационных структур  
и процессов технического обслуживания воздушных судов

*М.А. Ковалев, А.Н. Коптев, С.Ж. Куртаев*

8

Воздействие импульсного магнитного поля высокой напряженности  
на дермальные фибробласты человека в культуре

*В.А. Глушечков, Л.Т. Волова, И.А.Беляева, В.В. Болтовская, В.В. Россинская,  
А.И. Игнатенко, И.Ф. Нефедова, Л.Н. Кулагина*

14

Изменение активности пентоксифиллина под действием импульсного  
магнитного поля в зависимости от лекарственного состава препарата

*Н.А. Роденко, И.А. Беляева, А.В.Самородов*

23

Исследование точности и стабильности изготовления секций соплового  
аппарата турбины методом селективного лазерного сплавления  
на основе контрольных карт качества

*В.П. Алексеев, А.И. Хаймович, В.Г. Смелов, А.В. Агаповичев, В.В. Кокарева*

28

Конфликт интересов при внедрении информационных технологий  
в конструкторско-технологическую подготовку производства

*С.В. Чурилин, И.Н. Хаймович*

36

Выбор вида станочных приспособлений при технологической  
подготовке производства высокотехнологичных изделий

*А.А. Блюменштейн*

41

Разработка базы знаний послепродажного  
обслуживания авиационной техники

*С.А. Зрячев, С.Н. Ларин*

48

Формирование моделей послепродажного обслуживания авиационной  
техники с целью автоматизации процессов технического обслуживания  
и ремонта авиационной техники

*С.А. Зрячев, С.Н. Ларин*

54

Анализ инфразвукового излучения в условиях территории  
жилой застройки городского округа Самара

*А.В. Васильев*

60

К вопросу о снижении негативного воздействия инфразвукового излучения  
в условиях урбанизированных территорий на примере Самарской области

*А.В. Васильев*

69

### ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Цифровое и широтно-импульсное управление космическим роботом  
при сближении с гео-стационарным спутником

*Е.И. Сомов, С.А. Бутырин, С.Е. Сомов*

74

Управление космическим роботом при визуальной  
инспекции состояния геостационарного спутника

*Е.И. Сомов, С.А. Бутырин, Т.Е. Сомова*

79

<b>Автономное цифровое управление мини-спутником землеобзора в режимах начальной ориентации</b> <i>С.Е. Сомов, Т.Е. Сомова</i>	84
<b>Подход к обработке обратной связи пользователя для повышения качества результатов работы алгоритма кластеризации</b> <i>П.В. Дударин, В.Г. Тронин, Н.Г. Ярушкина</i>	94
<b>Об одном методе классификации коллекторов для расчета конечной нефтеотдачи</b> <i>Д.В. Курганов</i>	106
<b>Топологическая оптимизация конструкций из короткоармированных композитов с учетом анизотропии материала, определяемой расчетом их литья под давлением</b> <i>Е.И. Куркин, Е.А. Кишов, О.Е. Лукьянов, О.У. Эспиноса Барсенас</i>	114
<b>Методика оценки весовых характеристик конструкции крыльев транспортных самолётов с использованием междисциплинарного численного моделирования и методов многокритериальной оптимизации</b> <i>О.У. Эспиноса Барсенас, О.Е. Лукьянов</i>	120
<b>О тестировании конечно-разностной схемы для моделирования процесса вязкой диффузии с учетом сжимаемости газа в двумерном случае</b> <i>В.В. Никонов</i>	128
<b>Имплантат анатомической формы позвонка грудного отдела позвоночника человека</b> <i>С.Р. Абульханов, Ю.С. Стрелков, О.С. Сурков</i>	132

## CONTENTS

Number 5, 2020

### SCIENTIFIC LIFE

**Glukhovtsev Vladimir Vsevolodovich – a Life Dedicated to Science**

*A.I. Kincharov, L.A. Kosykh*

5

### MECHANICAL ENGINEERING, MACHINE SCIENCE

**Structural Methods for Modeling Organizational Structures  
and Aircraft Maintenance Processes**

*M. A. Kovalev, A. N. Koptev, S. Zh. Kurtayev*

8

**Action of a High-Intensity Pulsed Magnetic Field  
on a Human Dermal Fibroblasts in Culture**

*V.A. Glushchenkov, L.T. Volova, I.A. Belyaeva, V.V. Boltovskaya, V.V. Rossinskaya,  
A.I. Ignatenko, I.F. Nefedova, L.N. Kulagina*

14

**Change in the Activity of Pentoxifylin under the Action of a Pulse  
Magnetic Field Depending on the Drug Composition**

*N.A. Rodenko, I.A. Belyaeva, A.V. Samorodov*

23

**The Study of the Accuracy and Stability of GTE Nozzle Guide Vanes Assembly  
Units Manufacturing by the Method of Selective Laser Melting  
Using Quality Control Charts**

*V.P. Alekseev, A.I. Khaimovich, V.G. Smelov, A.V. Agapovichev, V.V. Kokareva*

28

**Conflict of Interests in the Implementation of Information Technologies  
in the Design and Technological Preparation of Production**

*S.V. Churilin, I.N. Khaimovich*

36

**Choosing of the Type of Machine Devices During the Technological  
Preparation of the Production of High-Tech Products**

*A.A. Blyumenshteyn*

41

**Development of a Knowledge Base  
for After-Sales Support of Aircraft**

*S.A. Zryachev, S.N. Larin*

48

**Development of Models of After-Sales Support of Aircraft  
for the Purpose of Automation of the Processes  
of Maintenance, Repair and Overhaul of Aircraft**

*S.A. Zryachev, S.N. Larin*

54

**Analysis of Infrasound Radiation in Living  
Territory of City District Samara**

*A.V. Vasilyev*

60

**To the Question of Reduction of Negative Impact of Infrasound Radiation  
in Conditions of Urban Territories on the Example of Samara Region**

*A.V. Vasilyev*

54

### INFORMATICS, COMPUTER SCIENCE AND CONTROL

**Digital and Pulse-Width Control of a Space Robot  
when Approaching a Geostationary Satellite**

*Ye.I. Somov, S.A. Butyrin, S.Ye. Somov*

74

**A Space Robot Control at Visual Monitoring  
the State of A Geostationary Satellite**

*Ye.I. Somov, S.A. Butyrin, T.Ye. Somova*

79

<b>Autonomous Digital Control of the Earth Geodetic Mini-Satellite in Initial Orientation Modes</b> <i>S.Ye. Somov, T.Ye. Somova</i>	84
<b>An Approach to User Feedback Processing Order to Increase Quality of Clustering Results</b> <i>P.V. Dudarin, V.G. Tronin, N.G. Yarushkina</i>	94
<b>Oil Reservoir Classification for Ultimate Oil Recovery Estimation by Means of Machine Learning</b> <i>D.V. Kurganov</i>	106
<b>Topological Optimization of Short Fibers Reinforced Composite Structures Considering the Material Anisotropy Determined by the Calculation of their Injection Molding Process</b> <i>E.I. Kurkin, E.A. Kishov, O.E. Lukyanov, O.U. Espinosa Barcenas</i>	114
<b>Methodology for Assessment of the Weight Characteristics of the Cargo Aircraft Wings Using Multidisciplinary Numerical Simulation and Analytical Methods of Multi Objective Optimization</b> <i>O.U. Espinosa Barcenas, O.E. Lukyanov</i>	120
<b>2D Testing of a Finite Difference Scheme for Modelling of a Viscous Diffusion Process in Compressible Gas</b> <i>V.V. Nikonov</i>	128
<b>Implant of the Anatomical Shape of the Human Spine Spine</b> <i>S.R. Abulkhanov, Yu.S. Strelkov, O.S. Surkov</i>	132