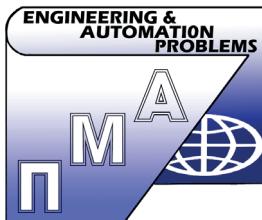


---

# ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ



## PROBLEMY MASHINOSTROENIYA I AVTOMATIZATSII

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЕТСЯ С 1982 ГОДА

---

## ENGINEERING AND AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL  
COMMENCED PUBLICATION 1982

---

**№ 4**

**2016**

### СОДЕРЖАНИЕ

#### *НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ*

<i>Э.А. Трахтенгери, Ф.Ф. Пащенко. СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕЙ ИННОВАЦИЙ .....</i>	4
<i>Т.Н. Рыжикова, В.Г. Боровский. ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВ МОДЕРНИЗАЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....</i>	16
<i>А.И. Сердюк, А.Б. Радыгин, В.Н. Шерстобитова. ИНФОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ .....</i>	26
<i>Д.Г. Гочева, Д.Г. Георгиев, И.А. Бачкова. СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ И ИНТЕГРАЦИИ ДАННЫХ В ОПЕРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ .....</i>	37
<i>О.С. Сироткин, В.В. Вождаев, Л.Л. Теперин. ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ КРЫЛА В ПЛАНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ ЗАМЕТНОСТИ И АЭРОДИНАМИКИ .....</i>	45
<i>Г.С. Жартовский, Д.В. Курти. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПОРНОГО КАТКА НА КОРПУС ТРАНСПОРТНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ .....</i>	55
<i>А.А. Приходько, А.И. Смелягин. УРАВНОВЕШИВАНИЕ ПЛАНЕТАРНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ВОЗВРАТНО-ВРАЩАТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕШИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.....</i>	62

<i>С.А. Захаров. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КРУПНОГАБАРИТНЫХ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ПРИ НАЗЕМНОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОТРАБОТКЕ.....</i>	68
<i>В.М. Терехов, Л.А. Кондратенко, Л.И. Миронова. НЕКОТОРЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ РУЖЕЙНОГО СВЕРЛА С ДЕТАЛЬЮ.....</i>	78
<i>П.Б. Северов. ОЦЕНКА МЕХАНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЛОИСТЫХ УГЛЕПЛАСТИКОВ ПО АКУСТИКО-ЭМИССИОННОМУ ОТОБРАЖЕНИЮ ПРОЦЕССОВ НЕУПРУГОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ .....</i>	85
<i>Д.О. Резников. МАСШТАБНЫЙ ЭФФЕКТ ПРОЧНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД.....</i>	93
<i>М.А. Журавков. ДЕФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХСЛОЙНОГО УПРУГОГО СТЕРЖНЯ СО СЖИМАЕМЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ В ТЕМПЕРАТУРНОМ ПОЛЕ.....</i>	101
<i>Л.А. Кондратенко. К ЗАДАЧЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ В ПЕРФОРИРОВАННОЙ СЕТКЕ ТРУБНЫХ ДОСОК ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ .....</i>	110
<i>С.Б. Макаров, Н.В. Панкова, М.Д. Перминов, С.Н. Тропкин. МОДЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА О ГАШЕНИИ КОЛЕБАНИЙ ЗДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ МНОГОЧАСТОТНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ГАСИТЕЛЕЙ (МДГК) ПРИ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФАХ .....</i>	117
<i>В.О. Соловьёв, Е.А. Забродина, Ю.Н. Орлов. СРАВНЕНИЕ ДВУХ МОДЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ДЕТОНАЦИИ В КАНАЛЕ .....</i>	122
<i>С.В. Гуляев. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫМ РЕЖИМОМ СТАБИЛИЗАЦИОННОЙ КОЛОННЫ .....</i>	128
<b>АТОМНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ</b>	
<i>С.В. Европин, В.А. Панов. РАСЧЕТ НА УСТАЛОСТЬ В ГИГАЦИКОВОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	135
<b>ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ</b>	
<i>Р.О. Сироткин, Н.И. Байдакова, Н.А. Романченко. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ .....</i>	140
<b>НОВОСТИ, СООБЩЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<i>20-я DQM МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО НАДЁЖНОСТИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ .....</i>	148
<i>ГЕНЕРАЦИЯ ЭНЕРГИИ 2016.....</i>	153

Журнал “Проблемы машиностроения и автоматизации“ включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Реферируется ВИНТИИ и включен в Базы данных ВИНТИИ, сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям “Ulrich's Periodicals Directory”.

## CONTENTS

### **SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ECONOMICAL PROBLEMS**

<i>E.A. Trakhtengerts, F.F. Pashchenko.</i> NETWORK-CENTRIC METHODS OF FORMING INNOVATION PURPOSES.....	4
<i>T.N. Ryzhikova, V.G. Borovskiy.</i> PROBLEMS OF MODELING OF ENGINEERING ENTERPRISES MODERNIZATION PROSPECTS .....	16
<i>A.I. Serdyuk, A.B. Radygin, V.N. Sherstobitova.</i> INFOLOGIYA OF FUNCTIONING PROCESSES OF FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEMS.....	26
<i>Daniela Gocheva, Dimitar Georgiev, Idilia Batchkova.</i> SEMANTIC APPROACH FOR INTEROPERABILITY AND DATA INTEGRATION IN MANUFACTURING OPERATION MANAGEMENT.....	37
<i>O.S. Sirotkin, V.V. Vozhdaev, L.L. Teperin.</i> INFLUENCE OF WING SHAPE ON THE CHARACTERISTICS OF THE RADAR SIGNATURE AND AERODYNAMICS .....	45
<i>G.S. Zhatovskiy, D.V. Kurtts.</i> EXPERIMENTAL RESEARCHES OF ROLLER FORCE EFFECTS ON THE HULL OF THE SPEED-TRACKED VEHICLE.....	55
<i>A.A. Prikhod'ko, A.I. Smelyagin.</i> BALANCING OF ROTATIONALLY RECIPROCATING STIRRED TANK OF PLANETARY GEAR ACTUATOR.....	65
<i>S.A. Zakharov.</i> RELIABILITY ASSURANCE FOR MECHANICAL SYSTEMS OF LARGE SOLAR ARRAYS AT GROUND EXPERIMENTAL TESTING PHASE.....	68
<i>V.M. Terekhov, L.A. Kondratenko, L.I. Mironova.</i> SOME DYNAMIC FEATURES OF INTERACTION OF THE GUN DRILL CUTTING PART WITH THE DETAIL.....	78
<i>P.B. Severov.</i> MECHANICAL STATE ESTIMATION FOR CFRP LAMINATES BY USING THE ACOUSTIC EMISSION VISUALIZATION OF INELASTIC DEFORMATION AND FRACTURE PROCESSES .....	85
<i>D.O. Reznikov.</i> SIZE EFFECT FOR THE STRENGTH OF STRUCTURAL COMPONENTS OPERATING IN AGGRESSIVE ENVIRONMENT .....	93
<i>M.A. Zhuravkov.</i> THE DEFORMATION OF THE ELASTIC THREE-LAYER ROD WITH COMPRESSIBLE FILLER IN THE THERMAL FIELD .....	101
<i>L.A. Kondratenko.</i> ABOUT STRESS FIELDS INVESTIGATION IN THE PERFORATED GRID TUBE PLATE OF HEAT-EXCHANGE APPARATUS .....	110
<i>S.B. Makarov, N.V. Pankova, M.D. Perminov, S.N. Tropkin.</i> MODEL TASK OF A BUILDING VIBRATION DAMPING WITH A MULTI -FREQUENCY DYNAMIC ABSORBERS (MFDA) FOR SEISMES AND TECHNOGENIC ACCIDENTS .....	117
<i>V.O. Solov'ev, E.A. Zabrodina, Yu.N. Orlov.</i> COMPARISON OF TWO DETONATION MODELS BY H3T PROGRAM .....	122
<i>S.V. Gulyaev.</i> CONTROL SYSTEM OF THE THERMAL MODE OF A STABILIZATION COLUMN.....	128
<b>THE ATOMIC MECHANICAL ENGINEERING</b>	
<i>S.V. Evropin, V.A. Panov.</i> FATIGUE ANALYSIS IN GYGACYCLE RANGE .....	135
<b>THE ADVANCED TECHNOLOGIES IN MECHANICAL ENGINEERING</b>	
<i>R.O. Sirotkin, N.I. Baydakova, N.A. Romanchenko.</i> ENVIRONMENTAL IMPACT OF CULTURE ON THE ENSURING THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF TECHNOLOGICAL PLATFORMS IN A COMPETITIVE ENVIRONMENT.....	140
<b>MESSAGES, INFORMATION</b>	
<b>20<sup>TH</sup> DQM INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEPENDABILITY AND QUALITY MANAGEMENT.....</b>	<b>148</b>
<b>ENERGY GENERATION 2016.....</b>	<b>153</b>