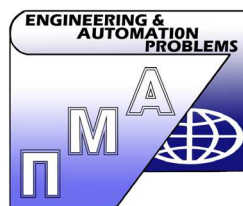

ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ



PROBLEMY MASHINOSTROENIYA I AVTOMATIZATSII

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАЕТСЯ С 1982 ГОДА

ENGINEERING AND AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL
COMMENCED PUBLICATION 1982

№ 2

2024

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

<i>Базров Б.М., Ерофеев М.Н., Хейфец М.Л., Гуревич В.Л. СХЕМЫ БАЗИРОВАНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРЕДМЕТА В САМОЦЕНТРИРУЮЩИХ МЕХАНИЗМАХ КОМПЛЕКТОМ СКРЫТЫХ БАЗ.....</i>	<i>4</i>
<i>Албагачиев А.Ю., Карцев И.С. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗРУШЕНИЯ ЗЕРНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНИЧЕСКИХ МЕЛЬНИЦ</i>	<i>12</i>
<i>Червинский В.П. О ВЛИЯНИИ ГЕОМЕТРИИ ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ КОЛЕС НА ПРОДОЛЬНУЮ ДИНАМИКУ ПОЕЗДА.....</i>	<i>18</i>
<i>Азиков Н.С., Зинин А.В. ВЛИЯНИЕ ГИБРИДИЗАЦИИ СЛОИСТОГО КОМПОЗИТА НА НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ПЛАСТИН ИЗ СТЕКЛОУГЛЕПЛАСТИКА ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ НАГРУЖЕНИИ СЖАТИЕМ И СДВИГОМ</i>	<i>25</i>
<i>Смирнов А.В., Бром А.Е., Сидельников И.Д. АНАЛИЗ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ В НЕЧЕТКОЙ ПОСТАНОВКЕ</i>	<i>40</i>
<i>Габибов И.А., Гасанов Я.Г., Абасова С.М. ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ МНОГОСЛОЙНОЙ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНОЙ КОНСТРУКЦИИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ</i>	<i>47</i>
<i>Чибухян С.С. ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН</i>	<i>56</i>
<i>Коропецкий В.М., Сплавский И.С. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРИБОМЕХАНИКИ ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ ПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ СЕРИИ ЭЦН АКМ</i>	<i>62</i>
<i>Афонин В.Л., Слепцов В.В., Аблаева А.Е., Кананадзе С.С. ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХДВИГАТЕЛЬНЫХ СЛЕДЯЩИХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ.....</i>	<i>66</i>
<i>Хасьянова Д.У., Раков Н.В. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ ДИАГРАММ НА ОСНОВЕ ГИПОТЕЗ ПЛОСКОГО НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ И ПЛОСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ДЕТАЛЕЙ В ТМС КОЛЕЦ И ЦИЛИНДРОВ.....</i>	<i>73</i>

<i>Печенкин А.П., Паишко А.Д.</i> КОМПЛЕКС НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТОКАРНОГО СТАНКА С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ TNC-20.....	81
---	----

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

<i>Сахвадзе Г.Ж., Сахвадзе Г.Г.</i> МЕХАНИЗМЫ УПРОЧНЕНИЯ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ НАНОЧАСТИЦ В МАТЕРИАЛ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ	89
<i>Усов С.М., Разумовский И.А.</i> К ИССЛЕДОВАНИЮ НЕОДНОРОДНЫХ ПОЛЕЙ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ СПОСОБОМ СВЕРЛЕНИЯ «БОЛЬШОГО ОТВЕРСТИЯ» В СОЧЕТАНИИ С МЕТОДОМ КОРРЕЛЯЦИИ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	96
<i>Ерохин М.Н., Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж., Мельников О.М., Гринченко Л.А.</i> НОРМИРОВАНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВАЛОВ В СОЕДИНЕНИЯХ С РЕЗИНОВЫМИ АРМИРОВАННЫМИ МАНЖЕТАМИ.....	104
<i>Раков Д.Л.</i> АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МОРФОЛОГИЧЕСКОМ ПОДХОДЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ	112
<i>Краско А.С., Филлин М.А., Базаров И.И.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГИБКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	118
<i>Тимашов Е.П., Пастухов А.Г., Бармина О.В.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОТЛАДКА ПРОГРАММНОГО КОДА АЛГОРИТМА РЕГИСТРАТОРА НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ.....	127
<i>Пьянзов С.В., Ионов П.А., Земсков А.М., Червяков С.В.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ПАР ТРЕНИЯ.....	135
<i>Шарифбаев А.Н., Зайнидинов Х.Н., Ковалев И.В., Кравченко И.Н., Кузнецов Ю.А.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ GNN-RL.....	144

НОВОСТИ. СООБЩЕНИЯ. ИНФОРМАЦИЯ

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ИМАШ РАН НА 2024 ГОД	152
---	-----

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

Журнал «Проблемы машиностроения и автоматизации» – Победитель конкурса научно-технических проектов и грантов Москвы (2005 г.), неоднократно награждался грамотами за информационное обеспечение выставок и конференций.

Реферируется ВИНИТИ и включен в Базы данных ВИНИТИ, 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>Bazrov B.M., Erofeev M.N., Kheifetz M.L., Hurevich V.L.</i> SCHEMES FOR LOCATING AND FIXING THE OBJECT IN SELF-CENTERING MECHANISMS WITH A SET OF HIDDEN BASES	4
<i>Albagachiev A.Yu., Kartsev I.S.</i> DEVELOPMENT OF A METHOD FOR CONDUCTING EXPERIMENTAL STUDIES OF GRAIN DESTRUCTION WHEN USING CONICAL MILLS	12
<i>Chervinsky V.P.</i> ON INFLUENCE OF ROLLING WHEELS SURFACE GEOMETRY ON TRAIN LONGITUDINAL DYNAMICS	18
<i>Azikov N.S., Zinin A.V.</i> EFFECT OF HYBRIDIZATION COMPOSITE LAMINATE ON LOAD CAPACITY OF GLASS/CARBON PLATES UNDER COMBINED LOADING.....	25
<i>Smirnov A., Brom A., Sidelnikov I.</i> ANALYSIS OF MODELING OF ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL FACTORS OF OPERATION IN FUZZY FORMULATION	40
<i>Habibov I.A., Abasova S.M., Hasanov Y.H.</i> STUDY OF THE STRESS-STRAIN STATE OF A MULTILAYER METAL-POLYMER STRUCTURE TAKING INTO ACCOUNT THE INFLUENCE OF AN AGGRESSIVE ENVIRONMENT.....	47
<i>Chibukhchyan S.S.</i> ASSESSMENT OF OPERATIONAL RELIABILITY OF UNDERGROUND TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL MACHINES.....	56
<i>Koropetsky V.M., Splavsky I.S.</i> THE MAIN RELIABILITY PROBLEMS OF HIGH-SPEED ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMPS OF THE ECN AKS SERIES.....	62
<i>Afonin V.L., Sleptsov V.V., Ablaeva A.E., Kananadze S.S.</i> INCREASING THE ACCURACY OF INDUSTRIAL ROBOTS BY USING DOUBLE-MOTOR FOLLOWER ELECTRIC DRIVES	66
<i>Khasyanova D.U., Rakov N.V.</i> ANALYSIS OF THE RESULTS OF OBTAINING THERMOMECHANICAL DIAGRAMS BASED ON THE HYPOTHESES OF A FLAT STRESS-STRAIN STATE AND FLAT DEFORMATION OF PARTS IN TMS RINGS AND CYLINDERS.....	73
<i>Pechenkin A.P., Pashko A.D.</i> THE COMPLEX OF NON-DESTRUCTIVE CONTROL OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE LATHE WITH NUMERICAL CONTROL TNC-20.....	81

THE ADVANCED TECHNOLOGIES IN MECHANICAL ENGINEERING

<i>Sakhvadze G.Zh., Sakhvadze G.G.</i> HARDENING MECHANISMS DURING IMPLANTATION OF NANOPARTICLES INTO A MATERIAL USING A LASER SHOCK WAVE	89
<i>Usov S.M., Razumovsky I.A.</i> IN THE MATTER OF INVESTIGATION OF NONHOMOGENEOUS RESIDUAL STRESS FIELDS VIA THE LARGE HOLE DRILLING METHOD COMBINED WITH DIGITAL IMAGE CORRELATION	96
<i>Erokhin M.N., Leonov O.A., Shkaruba N.Zh., Melnikov O.M., Grinchenko L.A.</i> STANDARDIZATION OF SHAFT SURFACE ROUGHNESS IN JOINTS WITH METAL INSERT RUBBER SEALS	104
<i>Rakov D.L.</i> ANALYSIS AND EVALUATION OF ENGINEERING SOLUTIONS INNOVATIVENESS IN MORPHOLOGICAL APPROACH IN MECHANICAL ENGINEERING.....	112
<i>Krasko A.S., Filin M.A., Bazarov I.I.</i> DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR ENSURING OPTIMAL PARAMETERS OF FLEXIBLE AUTOMATED SECTIONS IN MECHANICAL ASSEMBLY PRODUCTION	118
<i>Timashov E.P., Pastukhov A.G., Barmina O.V.</i> EXPERIMENTAL DEBUGGING OF PROGRAM CODE OF TRANSMISSION FAULT RECORDER ALGORITHM.....	127
<i>Pyanov S.V., Ionov P.A., Zemskov A.M., Chervyakov S.V.</i> AUTOMATION OF THE DEVICE FOR TRIBOTECHNICAL TESTING OF FRICTION PAIRS	135
<i>Sharifbaev A.N., Zainidinov K.N., Kovalev I.V., Kravchenko I.N., Kuznetsov Y.A.</i> INCREASING THE EFFICIENCY OF PERSONALIZED RECOMMENDER SYSTEMS BASED ON THE INTEGRATED GNN-RL MODEL	144

MESSAGES. INFORMATION

IMASH RAS EVENTS PLAN FOR 2024.....	152
-------------------------------------	-----