

# СОДЕРЖАНИЕ

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

- Афонин С. М.** — Передаточные функции и структурно-параметрические модели электромагнитоупругих актуаторов нано- и микроперемещений для мехатронных систем . . . . . 3
- Нижегородов А. И.** — Использование объемной упругости рукавов высокого давления при их динамических испытаниях . . . . . 9
- Яхненко М. С., Бобарика И. О., Демидов А. И.** — Методика определения собственных частот колебаний трубопровода с помощью ударного отклика сборной конструкции . . . . . 14
- Гусев В. Г., Савина Е. С.** — Проектирование процессов обработки сложных пространственных поверхностей на станках с ЧПУ в САМ-системе ESPRIT . . . . . 19
- Муфтеев В. Г., Зиятдинов Р. А.** — Функциональность и эстетичность кривых линий в промышленном дизайне: многокритериальный подход к оценке качества форм в САД-системах будущего . . . . . 23
- Гизатуллин Ф. А., Салихов Р. М., Ситников Р. П.** — Двухканальная емкостная система зажигания с транзисторным преобразователем для ГТД наземного применения . . . . . 28
- Ахмедпашаев М. М., Ахмедпашаев М. У., Бегов Ж. Б.** — Расчет полного ресурса рабочих деталей погружных насосов . . . . . 31
- Глебов А. О., Карпов С. В., Карпушкин С. В.** — Методика расчета температурных полей электрических спиральных нагревателей с использованием стационарных адиабатических поверхностей . . . . . 34
- Сахвадзе Г. Ж., Кавтарадзе Р. З., Никабадзе М. У.** — Использование метода собственных деформаций при моделировании технологий однократной и многократной лазерно-ударно-волновой обработки материалов . . . . . 41
- Ямпольский Д. З., Ванаев В. С.** — Анализ методики испытаний электрических машин с целью определения энергии удара . . . . . 47

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Кабалдин Ю. Г., Шатагин Д. А., Киселев А. В., Желонкин М. В., Головин А. А.** — Концепция интеллектуального построения маршрута беспилотных транспортных средств с использованием облачных технологий и дополненной реальности в условиях Арктики и Крайнего Севера . . . . . 55
- Долгов В. А., Кабанов А. А., Подкидышев А. А., Дацюк И. В.** — Экспертно-аналитический метод определения технологического оборудования при проектировании многономенклатурных машиностроительных предприятий . . . . . 58
- Гадалов В. Н., Емельянов С. Г., Ворначева И. В., Макарова И. А., Филатов Е. А.** — Пути повышения работоспособности оснастки и инструмента штампового оборудования . . . . . 63
- Еремин Е. Н., Лосев А. С., Бородихин С. А., Маталасова А. Е., Пономарев И. А.** — Порошковая проволока для наплавки коррозионно-стойкой и износостойкой стали . . . . . 66
- Путырский С. В., Яковлев А. Л., Ночовная Н. А.** — Преимущества и применение высокопрочных титановых сплавов и перспективные направления при разработке новых . . . . . 68
- Пашаев А. М., Джанакмедов А. Х., Алиев А. А.** — Оценка статической прочности лакокрасочного покрытия обшивки самолета . . . . . 72
- Албагачиев А. Ю., Краско А. С., Страмцова Е. С.** — Оптимизация режимов резания при высокоскоростном точении жаропрочного сплава ХН77ТЮ . . . . . 75

### *Проблемы теории и практики резания материалов*

- Морозов А. В.** — Влияние параметров режущих и прерывающих участков дискретных абразивных сегментов на температуру в зоне плоского торцевого шлифования . . . . . 79
- Большаков А. Н.** — Серия статей по теории прерывистого резания. 6. Теория некоторых законов процесса входа режущего клина в заготовку . . . . . 84

# CONTENTS

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Afonin S. M.** — Transfer functions and structural-parametric models of electromagnetoelastic actuators of nano- and microdisplacements for mechatronic systems . . . . . 3
- Nizhegorodov A. I.** — Use of volumetric elasticity of high-pressure hoses during their dynamic tests . . . . . 9
- Yakhnenko M. S., Bobarika I. O., Demidov A. I.** — Methodic for determining of eigenfrequencies of pipeline oscillations using shock response of a prefabricated structure . . . . . 14
- Gusev V. G., Savina E. S.** — Design of processes for machining of complex spatial surfaces on CNC machines in ESPRIT CAM system . . . . . 19
- Mufteev V. G., Ziatdinov R. A.** — Functionality and aesthetics of curved lines in industrial design: a multi-criteria approach to assessing the quality of forms in CAD systems of the future . . . . . 23
- Gizatullin F. A., Salikhov R. M., Sitnikov R. P.** — Two-channel capacitive ignition system with a transistor converter for gas turbines for terrestrial applications . . . . . 28
- Akhmedpashaev M. M., Akhmedpashaev M. U., Begov Zh. B.** — Calculation of total life of working parts of submersible pumps . . . . . 31
- Glebov A. O., Karpov S. V., Karpushkin S. V.** — Analysis methodic for temperature fields of electric spiral heaters using stationary adiabatic surfaces . . . . . 34
- Sakhvadze G. Zh., Kavtaradze R. Z., Nikabadze M. U.** — Use of internal deformations method in simulation of single and multiple laser-shock-wave processing of materials . . . . . 41
- Yampol'skiy D. Z., Vanaev V. S.** — Analysis of test procedure of electrical machines for the purpose of determining the impact energy . . . . . 47

## MANUFACTURING ENGINEERING

- Kabal'din Yu. G., Shatagin D. A., Kiselev A. V., Zhelonkin M. V., Golovin A. A.** — Concept of intelligent construction of unmanned vehicles route using cloud technologies and augmented reality in the Arctic and the Far North conditions . . . . . 55
- Dolgov V. A., Kabanov A. A., Podkidyshev A. A., Datsyuk I. V.** — Expert-analytical method of determining technological equipment in design of multi-nomenclature machine-building enterprises . . . . . 58
- Gadalov V. N., Emel'yanov S. G., Vornacheva I. V., Makarova I. A., Filatov E. A.** — Ways to improve the working capacity of tooling and tools for die equipment . . . . . 63
- Eremin E. N., Losev A. S., Borodikhin S. A., Matalasova A. E., Ponomarev I. A.** — Flux-cored wire for surfacing corrosion-resistant and wear-resistant steel . . . . . 66
- Putyrskiy S. V., Yakovlev A. L., Nochovnaya N. A.** — Advantages and application of high-strength titanium alloys and perspective directions in development of new ones . . . . . 68
- Pashaev A. M., Dzhanakmedov A. Kh., Aliev A. A.** — Static strength evaluation of paint coating of aircraft skin . . . . . 72
- Albagachiev A. Yu., Krasko A. S., Stramtsova E. S.** — Optimization of cutting modes for high-speed turning of "XH77TiO" high-temperature alloy . . . . . 75

### *Problems of theory and practice of materials cutting*

- Morozov A. V.** — Influence of parameters of cutting and interrupting sections of discrete abrasive segments on temperature in zone of flat face grinding . . . . . 79
- Bol'shakov A. N.** — A series of articles on theory of interrupted cutting. 6. Theory of some laws of process of entering a cutting wedge into a billet . . . . . 84