



# ВЕСТНИК машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



9/2022

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

Голиницкий П. В., Леонов О. А., Шкаруба Н. Ж. — Совершенствование технологии объемного обжатия втулок из оловянистых бронз при ремонте машин . . . . .	3
Богданов В. И., Немтырева И. А. — Анализ перспективы реализации спинового присоединения массы газа в пульсирующем рабочем процессе для увеличения тяги реактивного двигателя . . . . .	8
Бахвалов Ю. О., Виноградов Н. Е., Бендерович В. А., Лунаци Э. Д., Иосифов П. А., Куликов С. Н. — Дисковое заборное устройство капельного холодильника-излучателя с лабиринтной центробежной блокировкой отраженных потоков . . . . .	14
Дьяков И. Ф., Моисеев Ю. В. — Использование нейронной сети для прогнозирования износостойкости режущего инструмента . . . . .	18
Чернышов К. В., Новиков В. В., Поздеев А. В., Чумаков Д. А. — Теоретическое и экспериментальное исследование двухкамерной пневмоподвески с воздушным демпфированием . . . . .	22
Шевченко С. В., Муховатый А. А., Кроль О. С. — Глобоидно-коническая передача зацеплением с пересекающимися осями . . . . .	30
Комиссаренко А. Н., Матисен А. Б., Кострыгин А. Н. — Эффективность охладителей наддувочного воздуха с охлаждающими секциями разных конструкций . . . . .	32
Гусаров В. В., Апелинский Д. В., Вальехо Мальдонадо П. Р. — Особенности уравновешивания рядных двух- и четырёхцилиндровых поршневых двигателей	35

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Жарков В. А. — Гибка листов и профилей на четырехвалковой машине для корпусов ракет, трубных и каркасных изделий. Часть 9 . . . . .	41
Михальченков А. М., Комогорцев В. Ф., Козарез И. В., Дьяченко А. В., Михальченкова М. А. — Работоспособность двухслойных склеенных консольно-закрепленных деталей при абразивном изнашивании . . . . .	52
Воронцов А. Л. — Исследование штамповки неравнополочных швеллеров. Часть 6. Волокнистая структура при выдавливании швеллеров. 2. Расчетные формулы и их применение . . . . .	57
Денчик А. И., Касенов А. Ж., Яньюшин А. С., Мусина Ж. К., Абисhev К. К., Ткачук А. А. — Определение понятия точности исполнительного размера изделия с использованием имитационного моделирования . . . . .	64
Волков Д. И., Цветков Б. В. — Особенности правки эльборовых шлифовальных кругов на керамической связке профильными алмазными роликами . . . . .	70
Кабалдин Ю. Г., Аносов М. С., Шатагин Д. А., Колчин П. В. — Получение хладостойких металлов наномодификацией при 3D-печати электродуговой наплавкой с использованием квантово-механического и нейросетевого моделирования . . . . .	75

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Гlushchenko B. V. — Модернизация продукции транспортного машиностроения при переходе к шестому технологическому укладу . . . . .	81
--	----

Технический редактор Т. А. Шацкая  
Корректор Е. В. Комиссарова

Сдано в набор 08.07.2022. Подписано в печать 18.09.2022.  
Формат 60 × 88 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 10,78.

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

Golinitskiy P. V., Leonov O. A., Shkaruba N. Zh. — Improvement of the technology of volumetric reduction of bushings made of tin-bronze during the repair of machines	3
Bogdanov V. I., Nemtyreva I. A. — Analysis of the prospects for the implementation of the spin attachment of a mass of gas in a pulsating working process to increase the thrust of a jet engine	8
Bakhvalov Yu. O., Vinogradov N. E., Benderovich V. A., Lunatsi E. D., Iosifov P. A., Kulikov S. N. — Disk intake device of drip cooler-emitter with labyrinth centrifugal blocking of reflected flows	14
D'yakov I. F., Moiseev Yu. V. — Using a neural network for predicting of wear resistance of the cutting tool	18
Chernyshov K. V., Novikov V. V., Pozdeev A. V., Chumakov D. A. — Theoretical and experimental research of two-chamber pneumatic suspension with air damping	22
Shevchenko S. V., Mukhovatiy A. A., Krol' O. S. — Globoid-bevel gear with intersecting axes	30
Komissarenko A. N., Matisen A. B., Kostrygin A. N. — Effectiveness of charge air coolers with various types of cooling sections	32
Gusarov V. V., Apelinsky D. V., Vallejo Maldonado P. R. — Peculiarities of balancing in-line two and four-cylinder piston engines	35

## MANUFACTURING ENGINEERING

Zharkov V. A. — Bending of sheets and profiles on a four-roll machine for rocket bodies, tubular and frame products. Part 9	41
Mikhail'chenkov A. M., Komogortsev V. F., Kozarez I. V., D'yachenko A. V., Mikhail'chenkova M. A. — Performance of two-layer glued cantilevered parts under abrasive wear	52
Vorontsov A. L. — Study of stamping of unequal channels. Part 6. Fibrous structure during channel extrusion. 2. Calculation formulas and their application	57
Denchik A. I., Kasenov A. Zh., Yanyushkin A. S., Musina Zh. K., Abishev K. K., Tkachuk A. A. — Determination of the concept of accuracy of the final dimension of a product using simulation modeling	64
Volkov D. I., Tsvetkov B. V. — Features of dressing cubic boron nitride grinding wheels on a ceramic bond with profiled diamond rollers	70
Kabaldin Yu. G., Anosov M. S., Shatagin D. A., Kolchin P. V. — Production of cold-resistant metals by nanomodification in 3D printing by electric arc welding using quantum mechanical and neural network modeling	75

## ECONOMY AND ORGANIZATION OF PRODUCTION

Glushchenko V. V. — Modernization of products in transport engineering during the transition to the sixth technological order	81
---	----

Перепечатка материалов из журнала "Вестник машиностроения" возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала; ссылка на журнал при перепечатке обязательна.  
За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.