



ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



Том 105

3

2026



ВЕСТНИК

3

2026

Том 105

Машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор **А. С. БОГОЛЮБОВ**

Заместитель главного редактора
Е. А. БОГОЛЮБОВА

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Албагачиев А. Ю. — д-р техн. наук, проф.
Братухин А. Г. — д-р техн. наук, проф.
Воронцов А. Л. — д-р техн. наук, проф.
Гусейнов А. Г. — д-р техн. наук, проф.
Дмитриев А. М. — д-р техн. наук, проф., член-корр. РАН
(председатель секции обработки материалов без снятия стружки)
Драгунов Ю. Г. — д-р техн. наук, проф.
Древаль А. Е. — д-р техн. наук, проф.
Зубков Н. Н. — д-р техн. наук, проф.
Кабалдин Ю. Г. — д-р техн. наук, проф.
Кутин А. А. — д-р техн. наук, проф.
Кузин В. В. — д-р техн. наук, проф.
Леонов О. А. — д-р техн. наук, проф.
Омельченко И. Н. — д-р техн. и экон. наук, проф. (председатель секции организации и экономика производства)
Попов А. В. — д-р техн. наук, проф.
Пупкова Д. А. — канд. техн. наук.
Рыбин В. В. — д-р техн. наук, проф., член-корр. РАН
Сычев А. П. — канд. физ.-мат. наук, доц.
Темасова Г. Н. — д-р техн. наук, доц.
Трегубов Г. П. — д-р техн. наук, проф.
Хабибуллин Ф. Ф. — канд. техн. наук, доц.
Шкаруба Н. Ж. — д-р техн. наук, доц.
Скугаревская Н. В. (ответственный секретарь)

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней

Журнал переводится на английский язык, переиздается и распространяется во всем мире фирмой "Аллертон Пресс" (США)

Адрес редакции:

107076, Москва, Колодезный пер., д. 2а, стр. 2

Телефон: 8 (495) 661-38-80.

E-mail: vestmash@mashin.ru; vestmash@mail.ru

www.mashin.ru

Журнал зарегистрирован 27 марта 2020 г. за ПИ № ФС 77-78172 в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР)

Учредитель: Е.А. Боголюбова

Индекс: 27841 ("Пресса России")

Цена свободная

ИЗДАЕТСЯ С НОЯБРЯ 1921 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

- Муслимов А. П., Рагрин Н. А.** — Разработка автоматической системы стабилизации подачи инструмента гидросуппорта токарного станка 179
- Михайлин М. И., Хорохорина И. В., Лазарев С. И., Филимонова О. С., Коновалов Д. Н.** — Анализ конструктивных особенностей электродеионизационного аппарата для очистки растворов машиностроительных производств и методика его расчета 186
- Алексеев А. В.** — Совершенствование расчетов КПД планетарных редукторов 190
- Кочетков Ю. М., Подымова О. А., Кочетков Н. Ю.** — Каноническое уравнение дисперсии вихря. Доказательство единственности решения начально-краевой задачи. Решение методом обобщенных функций 195
- Безкоровайный В. С., Ильинский Д. И., Шатова Н. А.** — Магнитные датчики физических величин на основе ферромодуляционного чувствительного элемента 201
- Латун Т. С., Цумарев Ю. А., Бобрицкий С. М., Латун М. В.** — Компромиссное решение выполнения сварных соединений с угловыми швами 205
- Гильдебрандт М. И.** — Анализ способов уменьшения вибраций насосных агрегатов 207
- Девянин С. Н., Меркелова Т. В.** — Оценка технического состояния электрических аккумуляторов 210
- Попов И. П.** — Модель стабилизатора угловой скорости 216

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Акулиничев П. Д., Гончаров А. А., Бабаян В. В., Гнатенко П. Э.** — Обеспечение точности формы заготовки при обработке потоковой галтовкой изменением динамики потока абразивного материала 218
- Жаров М. В.** — Исследование водородного пластифицирования титановых стружек для получения твердофазных соединений 222
- Унянин А. Н., Чуднов А. В.** — Исследование влияния внешней среды на температурное поле при фрезеровании 227
- Архипов В. Е., Москвитин Г. В., Пугачев М. С.** — Структурно-фазовые превращения в медно-цинковом покрытии, нанесенном методом холодного газодинамического напыления 233
- Белобородов С. М., Модорский В. Я., Черепанов И. Е.** — Проектирование водородного центробежного компрессора с учетом утечек в лабиринтном уплотнении 241
- Касимова С. Р., Касимов Э. Р.** — Безотражательный поглотитель на металлической подложке с экспоненциальным градиентом высокодисперсных наполнителей 245
- Чистова Н. Г., Поморцев В. А.** — Эффективность минеральных присадок в смазочных композициях для трибосопряжения "колесо—рельс" 248
- Майба И. А., Глазунов Д. В., Майба И. И.** — Электронно-цифровые технологии в эксплуатационных испытаниях устройств для смазывания колес локомотивов 254
- Базров Б. М., Троицкий А. А.** — Машиностроительные изделия как совокупность технологических и обслуживающих модулей 257

Теория и практика резания материалов

- Железнов Г. С., Широков А. В.** — Влияние переднего угла режущего инструмента и температуры резания на коэффициент трения при обработке пластичных металлов 260



VESTNIK Mashinostroeniya

3
2026
Vol. 105

THE MONTHLY SCIENTIFIC AND PRODUCTION JOURNAL

Editor-in-Chief A. S. BOGOLUBOV

Deputy Editor-in-Chief E. A. BOGOLUBOVA

EDITORIAL COUNCIL:

Albagachiev A. Yu. — Dr. Sci., Prof.
Bratukhin A. G. — Dr. Sci., Prof.
Vorontsov A. L. — Dr. Sci., Prof.
Guseynov A. G. — Dr. Sci., Prof.
Dmitriev A. M. — Dr. Sci., Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences
Dragunov Y. G. — Dr. Sci., Prof.
Dreval' A. E. — Dr. Sci., Prof.
Zubkov N. N. — Dr. Sci., Prof.
Kabaldin Y. G. — Dr. Sci., Prof.
Kutin A. A. — Dr. Sci., Prof.
Kuzin V. V. — Dr. Sci., Prof.
Leonov O. A. — Dr. Sci., Prof.
Omel'chenko I. N. — Dr. Sci., Prof.
Popov A. V. — Dr. Sci., Prof.
Pupkova D. A. — Cand. Sci.
Rybin V. V. — Dr. Sci., Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences
Sychev A. P. — Cand. Sci.
Temasova G. N. — Dr. Sci.
Tregubov G. P. — Dr. Sci., Prof.
Khabibullin F. F. — Cand. Sci.
Shkaruba N. Zh. — Dr. Sci.
Skugarevskaya N. V. (coordinating editor)

Journal is included in the list of publications approved by the Higher Attestation Commission (VAK) of the for publication of the works of applicants for academic degrees

The journal is translated and republished in USA by Allerton Press company

Editorial address:

107076, Moscow, Kolodezny lane — 2a, build. 2

Tel.: +7 (495) 661-38-80.

E-mail: vestmash@mashin.ru; vestmash@mail.ru;

<http://www.mashin.ru>

The journal is registered on March 27, 2020 Registration number PI number FS 77-78172 by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor).

Founder: Y. A. Bogolubova

Subscription index: 27841 ("Press of Russia")

The price is free

SINCE 1921, NOVEMBER

CONTENTS

DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Muslimov A. P., Ragrin N. A. — Development of an automatic system for stabilization of the tool feed for a lathe hydraulic support 179
- Mikhailin M. Ig., Khorokhorina I. V., Lazarev S. Iv., Filimonova O. S., Kononov D. N. — Analysis of the design features of an electrodeionization apparatus for cleaning of solutions in mechanical engineering industries and the methodology of its calculation 186
- Alekseev A. V. — Improvement of the efficiency coefficient calculations for planetary gearboxes 190
- Kochetkov Yu. M., Podymova O. A., Kochetkov N. Yu. — Canonical equation of vortex dispersion. Proof of uniqueness of the initial-boundary value problem solution. Solution by the method of generalized functions 195
- Bezkorovainyi V. S., Ilinsky D. I., Shatova N. A. — Magnetic sensors of physical quantities based on a ferromodulation sensitive element 201
- Latun T. S., Tsumarev Yu. A., Bobritskiy S. M., Latun M. V. — A compromise solution for performing welded joints with corner seams 205
- Hildebrandt M. I. — Analysis of vibrations reducing methods in pumping units 207
- Devyanin S. N., Merkelova T. V. — Assessment of the technical condition of electric accumulators 210
- Popov I. P. — Angular velocity stabilizer model 216

MANUFACTURING ENGINEERING

- Akulinichev P. D., Goncharov A. A., Babayan V. V., Gnatenko P. E. — Ensuring of the workpiece shape accuracy during processing by flow tumbling by changing the dynamics of the abrasive material flow 218
- Zharov M. V. — Research of hydrogen plasticization of titanium chips to obtain solid-phase compounds 222
- Unyanin A. N., Chudnov A. V. — Research of the influence of the external environment on the temperature field during milling 227
- Arkhipov V. E., Moskvitin G. V., Pugachev M. S. — Structural-phase transformations in a copper-zinc coating applied by cold gas-dynamic spraying 233
- Beloborodov S. M., Modorskiy V. Ya., Cherepanov I. E. — Design of a hydrogen centrifugal compressor taking into account leaks in a labyrinth seal 241
- Kasimova S. R., Kasimov E. P. — Non-reflective absorber on a metallic substrate with an exponential gradient of highly dispersed fillers 245
- Chistova N. G., Pomortsev V. A. — Effectiveness of mineral additives in lubricating compositions for wheel-rail friction coupling 248
- Maiba I. A., Glazunov D. V., Maiba I. I. — Electronic-digital technologies in operational testing of devices for lubricating of locomotive wheels 254
- Bazrov B. M., Troitskiy A. A. — Mechanical engineering products as a set of technological and servicing 257

Theory and practice of materials cutting

- Zheleznev G. S., Shirokov A. V. — The influence of the cutting tool rake angle and cutting temperature on the friction coefficient during machining of ductile metals 260