



ВЕСТНИК машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



Том 104
5
—
2025



ВЕСТНИК машиностроения

5
2025
Том 104

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.
Древалъ 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.
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.
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, информацион-
ных 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

- Лазарев С. И., Коновалов Д. Н., Истомина М. А. — Конструкция и расчет
параметров электробаромембранного плоскокамерного аппарата с двух-
контурным охлаждением для разделения технологических растворов . . . 355
- Турдалиев В. М., Хакимов У. А., Уктамов С. М. — Выбор рациональной
конструкции привода гидроагрегата для низконапорных течений . . . 361
- Павлюченко Е. А., Кайгородов С. Ю., Сокирко К. Н. — Вихревой регулируемый
гидродинамический . . . 363
- Саяпин С. Н. — Реверсивное транспортное средство пушпульного типа для
перемещения в межстенном пространстве произвольной формы и
ориентации . . . 369
- Исламов Р. В., Джафарова С. А., Мусурзаева Б. Б., Мамедов К. Р. —
Устройство для переработки серноколчеданного полиметаллического
сырья . . . 374
- Базров Б. М. — Модульное представление конструкции детали . . . 382
- Огородов В. А. — Повышение точности хонингования тонкостенного ступенчатого
цилиндра закреплением эластичной манжетой с растягивающим усилием . . . 387
- Мещеряков В. А., Летопольский А. Б., Тетерина И. А., Николаев Д. И. —
Анализ экспериментальных данных по управлению экскаватором . . . 391

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Романов А. Д., Романова Е. А., Миронов А. А., Кикиев В. А., Макаров В. С. —
Оптимизация формы и снижение массы кронштейна буфера рессоры
автомобиля использованием для его изготовления композиционного
материала . . . 396
- Маликов В. Н., Ишков А. В., Войнаш С. А., Соколова В. А., Ореховская А. А.,
Ворначева И. В. — Вихретоковый метод исследования дефектов ферро-
магнитных и неферромагнитных материалов . . . 399
- Пронин А. И., Мыльников В. В., Валько Д. А., Рябов Н. А., Гулин И. А. —
Экспериментальное определение микротвердости при разном химическом
составе материалов заготовок из дисперсно-упрочненных алюминатных
сплавов . . . 407
- Зайцев С. В., Строкова В. В., Дороганов В. А. — Установка для определения
смазываемости поверхности высокотемпературными силикатными
расплавами . . . 410
- Татанов П. В., Янюшкин А. Р., Шнайдер Д. А., Янюшкин А. С. — Износос-
тойкость формообразующих частей прессформ и штампов . . . 415
- Новожилов Т. А., Новожилов А. Н., Имангазинова Д. К. — Способ
определения секции со скрытым повреждением в трехфазных обмотках
электрических машин . . . 422

Теория и практика резания материалов

- Чихачева Н. Ю., Щедрин А. В., Бекаев А. А., Строков П. И. —
Комбинированное дорнование отверстий резанием с опережающим
пластическим деформированием . . . 429

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Митин Э. В., Сульдин С. П., Овчинников А. Ю., Князева Н. Ю., Резепова И. В. —
Оптимизация конструкции защитных скребков для направляющих металло-
обрабатывающего оборудования . . . 435
- Мамедов А. Ф. — Расчет несущей способности соединения с натягом с
цилиндрическими призмами . . . 438



VESTNIK Mashinostroeniya

5
2025
Vol. 104

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.

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.

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

- Lazarev S. I., Kononov D. N., Istomina M. A. — Design and calculation of parameters of an electric baromembrane flat-chamber apparatus with double-circuit cooling for separation of process solutions 355
- Turdaliev V. M., Khakimov U. A., Uktamov S. M. — Selection of a rational design of a hydraulic unit drive for low-pressure flows 361
- Pavlyuchenko E. A., Kaigorodov S. Yu., Sokirko K. N. — Vortex adjustable hydrodiode 363
- Sayapin S. N. — Reversible device of in-pipe miniature robot push-pull type 369
- Islamov R. V., Jafarova S. A., Musurzayeva B. B., Mamedov K. R. — Device for processing of pyrite polymetallic raw materials 374
- Bazrov B. M. — Modular representation of the part structure 382
- Ogorodov V. A. — Improvement of the accuracy of honing of a thin-walled stepped cylinder by fixing it with an elastic cuff with a tensile force 387
- Meshcheryakov V. A., Letopolsky A. L., Teterina I. A., Nikolaev D. I. — Analysis of experimental data on excavator control 391

MANUFACTURING ENGINEERING

- Romanov A. D., Romanova E. A., Mironov A. A., Kikiev V. A., Makarov V. S. — Optimization of shape and reduction of weight of car spring buffer bracket using composite material for its manufacture 396
- Malikov V. N., Ishkov A. V., Voinash S. A., Sokolova V. A., Orekhovskaya A. A., Voronacheva I. V. — Eddy current method for studying of defects of ferromagnetic and non-ferromagnetic materials 399
- Pronin A. I., Myl'nikov V. V., Val'ko D. A., Ryabov N. A., Gulini I. A. — Experimental determination of microhardness at different chemical composition of materials of billets made of dispersion-hardened aluminum matrix alloys 407
- Zaitsev S. V., Strokova V. V., Doroganov V. A. — Installation for determination of the wettability of a surface by high-temperature silicate melts 410
- Tatanov P. V., Yanyushkin A. R., Shnayder D. A., Yanyushkin A. S. — Wear resistance of shaping parts of press molds and dies 415
- Novozhilov T. A., Novozhilov A. N., Imangazanova D. K. — Method for determination of a section with hidden damage in three-phase windings of electrical machines 422

Theory and practice of materials cutting

- Chikhacheva N. Yu., Shchedrin A. V., Bekaev A. A., Stokov P. I. — Combined mandreling of holes by cutting with advanced plastic deformation 429

TECHNICAL INFORMATION

- Mitin E. V., Sul'din S. P., Ovchinnikov A. Yu., Knyazeva N. Yu., Rezapova I. V. — Optimization of the design of protective scrapers for guides of metalworking equipment 435
- Mamedov A. F. — Calculation of the bearing capability of an interference fit joint with cylindrical prisms 438