



ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



Том 105
2
—
2026



ВЕСТНИК

2

2026

Машиностроения

Том 105

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.
Хабидуллин 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, 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

- Охулков С. Н., Ванягин А. В., Ермолаев А. И., Плехов А. С., Титов Д. Ю. —
Диагностика эксцентриситета вала ротора асинхронного двигателя с помощью
частотной модуляции 91
- Кайгородов С. Ю. — Расчет диафрагменного гидродиода с учетом местных
сопротивлений 98
- Мукутадзе М. А., Харламов П. В., Болгова Е. А., Шведова В. Е. — Оценка
износостойкости модифицированного радиального подшипника с учетом
сжимаемости микрополярного смазочного материала при турбулентном
течении 104
- Аюгин Н. П., Яковлев С. А., Кузин А. С. — Исследование износостойкости
ножей измельчителей корнеплодов 109
- Леонов О. А., Шкаруба Н. Ж., Леонов Д. О. — Оценка допустимой погрешности
измерения износа деталей почвообрабатывающих машин 114
- Кравченко И. Н., Феськов С. А., Коваль С. В., Гринь А. М., Пупкова Д. А.,
Артемьева А. Д. — Цифровые методы и средства автоматизации процессов
измерения износа деталей почвообрабатывающих машин 118
- Поддубный В. И., Габеев Д. А., Гавриков Д. В., Габеев А. В. — Определение
напряженного состояния деталей фрикционного поглощающего аппарата
АПФК-110 122
- Алиев Э. А., Габибов И. А., Абасова С. М. — Повышение эффективности
ремонта штанговых глубинных насосов совершенствованием технологии 128

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Хопин П. Н., Мишаков С. Ю. — Исследование трибологических показателей
твердосмазочного покрытия ЭОНИТ-3 133
- Поспелов И. Д., Бабайлова Ю. Ф. — Распределение нормальных контактных
напряжений в очагах деформации с учетом особенностей напряженно-
деформированного состояния полосы при горячей прокатке высокопрочных
сталей 138
- Воронцов А. Л., Карпов С. М. — Выдавливание стержня с квадратным
поперечным сечением из цилиндрической заготовки. Определение
кинематического и напряженного состояний 143
- Еренков О. Ю., Яворский Д. О. — Влияние поверхностного деформирования
обкатыванием на эксплуатационные показатели полимерных материалов 149
- Кабалдин Ю. Г. — Развитие теории формообразования поверхностного слоя
заготовок при резании на основе нелинейной динамики, фрактального
анализа и нейросетевого моделирования 152
- Ахмедпашаев М. М. — Усовершенствование технологии обработки резанием
винта погружного насоса для перекачивания нефтепродуктов 160
- Анциферов С. И., Сычев Е. А., Карачевцева А. В., Ашихмин Э. А.,
Севастьянов И. В. — Разработка цифрового двойника гибридного станка
на основе аддитивных технологий 164

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Сиваченко Л. А., Моисеев В. В., Абдукаликова Г. М., Кудайкулов М. К. —
Базовые положения стратегии развития технологического машиностроения
в странах ЕАЭС 168



VESTNIK Mashinostroeniya

2
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

- Okhulkov S. N., Vanyagin A. V., Ermolaev A. I., Plekhov A. S., Titov D. Yu. — Diagnosis of rotor shaft eccentricity of an induction motor using frequency modulation 91
- Kaygorodov S. Yu. — Calculation of a diaphragm hydrodiode taking into account local resistances 98
- Mukutadze M. A., Kharlamov P. V., Bolgova E. A., Shvedova V. E. — Evaluation of wear resistance of a modified radial bearing taking into account the compressibility of a micropolar lubricant at turbulent flow 104
- Ayugin N. P., Yakovlev S. A., Kuzin A. S. — Research of wear resistance of root crop chopper knives 109
- Leonov O. A., Shkaruba N. Zh., Leonov D. O. — Assessment of the allowable measurement error of parameters during internal combustion engine tests 114
- Kravchenko I. N., Fes'kov S. A., Koval' S. V., Grin' A. M., Pupkova D. A., Artem'eva A. D. — Digital methods and means of automation of processes for measuring wear of parts of tillage machines 118
- Poddubny V. I., Gabets D. A., Gavrikov D. V., Gabets A. V. — Determination of the stress state of parts of the АПФК-110 friction absorbing device 122
- Aliyev E. A., Habibov I. A., Abasova S. M. — Increasing of effectiveness of repair of sucker rod pumps by improvement of the technology 128

MANUFACTURING ENGINEERING

- Hopin P. N., Mishakov S. Yu. — Research of tribological properties of ЭОНИТ-3 solid lubricant coating 133
- Pospelov I. D., Babailova Yu. F. — Distribution of normal contact stresses in deformation zones taking into account the features of the stress-strain state of the strip during hot rolling of high-strength steels 138
- Vorontsov A. L., Karpov S. M. — Extrusion of a rod with a square cross-section from a cylindrical workpiece. Determination of the kinematic and stress states 143
- Erenkov O. Yu., Yavorskii D. O. — The influence of surface deformation by rolling on the operation indicators of polymeric materials 149
- Kabaldin Yu. G. — Development of the theory foundations of the formation of the surface layer of workpieces during cutting based on nonlinear dynamics, fractal analysis and neural network modeling 152
- Akhmedpashaev M. M. — Improvement of the cutting technology of the screw of a deep well pump for pumping petroleum products 160
- Antsiferov S. I., Sychev E. A., Karachevtseva A. V., Ashikhmin E. A., Sevastianov I. V. — Development of a digital twin of a hybrid machine tool based on additive technologies 164

ECONOMICS AND ORGANIZATION OF PRODUCTION

- Sivachenko L. A., Moiseev V. V., Abdulkalikova G. M., Kudaikulov M. K. — General propositions of the strategy for the development of technological mechanical engineering in the EAEU countries 168