

Учредитель и издатель:
АО «Издательство „Политехника”»
191023, Санкт-Петербург,
Инженерная ул., д. 6.
Тел.: (812) 312-53-90, 312-57-68
E-mail: mo@polytechnics.ru
http://www.polytechnics.spb.ru

Редакционная коллегия

Д. В. Васильков,
(председатель)
доктор технических наук, профессор
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова,
Санкт-Петербург)
Л. Б. Аксенов,
доктор технических наук, профессор
(СПбПУ, Санкт-Петербург)
О. И. Драчев,
доктор технических наук, профессор
(ТГУ, Тольятти)
В. Н. Иванов,
доктор технических наук, профессор
(ВНИИТВЧ им. В. П. Вологодина,
Санкт-Петербург)
К. М. Иванов,
доктор технических наук, профессор
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова,
Санкт-Петербург)
Н. Г. Колбасников,
доктор технических наук,
профессор (СПбПУ, Санкт-Петербург)
В. В. Максarov,
доктор технических наук, профессор
(Санкт-Петербургский горный
университет, Санкт-Петербург)
Юри Ольт,
доктор технических наук, профессор
(Технический институт Эстонского
университета естественных наук,
Эстония)
Б. П. Саушкин,
доктор технических наук, профессор
(РГТУ им. К. Э. Циолковского, Москва)
В. М. Свинин,
доктор технических наук, профессор
(Иркутский национальный
исследовательский технический
университет, Иркутск)
В. П. Смоленцев,
доктор технических наук, профессор
(ВГТУ, Воронеж)
Т. Штеле,
доктор технических наук, зам. директора
(Технический университет Штутгарта,
Германия)

Редакция

Главный редактор Д. В. Васильков,
доктор технических наук, профессор
Ответственный секретарь
Е. В. Борисова
Редактор М. И. Козицкая
Корректор М. И. Козицкая
Верстальщик Т. М. Каргапольцева
Дизайнер М. Л. Черненко

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и СМК.
Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-3106 от 10 апреля 2000 г.
ISSN 1684-6702

**Перепечатка статей
возможна только
с разрешения редакции**

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

1 Обработка материалов резанием

Степанов С. С., Радкевич М. М. Методика межоперационного контроля точности размеров прецизионных деталей с применением измерительной системы 3

2 Электрофизические и электрохимические методы обработки

Новоселов М. В. Научное обоснование режимов струйного электролитно-плазменного полирования поверхностей сложных форм 10

3 Новые материалы и технологии

Кульков А. А., Лыткин Д. Н. Технологические методы обеспечения сохранности поверхностного слоя конструкционных сталей при газодинамической обработке 16

Кульков А. А. Влияние режимов газодинамической обработки на получаемое качество предокрасочной подготовки металла 22

Табаков В. П., Лукин А. В., Штубов Н. С. Оценка циклической трещиностойкости двухэлементных покрытий на основе нитрида ниобия 28

Михалев О. Н., Янюшкин А. С. Регрессионное моделирование оптимальных режимов резания 36

Сутаев М. М., Кочура И. А., Соболев И. А., Ремшев Е. Ю. Обеспечение контроля качества сварных соединений методом акустической эмиссии 47

4 Контроль качества, приборы и технические измерения

Кугушев В. И. Теоретическое обоснование построения модели носителя свободной энергии собственных колебаний деталей станков и механизмов 55

Список статей журнала «Металлообработка» за 2023 год 68

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов докторских диссертаций
Подписка: по каталогу АО «Почта России» — № ПП764.
Журнал выходит каждые 2 месяца.
Цена свободная.

Подписано в печать 28.02.2024 г. Формат 60х90^{1/8}.
Бумага офсетная. Гарнитура ShoolBook. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,75. Уч.-изд. л. 8,0. Тираж 1500 экз. Заказ № 3982.

Оригинал-макет изготовлен в АО «Издательство „Политехника”».
191023, Санкт-Петербург, Инженерная ул., д. 6.

Отпечатано в типографии ООО «Контраст».
192171, Санкт-Петербург, Железнодорожный пр., д. 20, литера А, пом. 6.

Publisher and founder:
JSC "Polytechnika" Publishing House
191023, St. Petersburg,
Inzhenernaya Str., 6.
Office phone: (812) 312-53-90,
312-57-68
E-mail: mo@polytechnics.ru
http://www.polytechnics.spb.ru

Editorial board

D. V. Vasil'kov,
(Chief of Editorial Board)
Doctor of Technical Sciences, Professor,
(BSTU «VOENMEH» D. F. Ustinov,
St. Petersburg)
L. B. Aksenov,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
(SPbPU, St. Petersburg)
O. I. Drachev,
Doctor of Technical Sciences, Professor, TSU,
Togliatti
V. N. Ivanov,
Doctor of Technical Sciences,
Professor, (VNITVCH V. P. Vologdin,
St. Petersburg)
K. M. Ivanov,
Doctor of Technical Sciences, Professor
(BSTU «Voenmeh» D. F. Ustinov,
St. Petersburg)
N. G. Kolbasnikov,
Doctor of Technical Sciences,
Professor (SPbPU, St. Petersburg)
V. V. Maksarov,
Doctor of Technical Sciences, Professor
(St. Petersburg Mining university,
St. Petersburg)
J ri Oit,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Technical Institute of Estonia
University of Life Sciences, Estonia
B. P. Saushkin,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
(RSTU named after K.E. Tsiolkovsky,
Moscow)
V. M. Svinin
Doctor of Technical Sciences, Professor,
(Irkutsk National Research Technical
University, Irkutsk)
V. P. Smolentsev,
Doctor of Technical Sciences, Professor
(VSTU, Voronezh)
Thomas Stehle,
Dr.-Ing. Stellv. Institutsleiter, Institut für
Werkzeugmaschinen (IfW),
Der Universität Stuttgart, Germany

Editorship

Chief Editor D. V. Vasil'kov,
Doctor of Technical Sciences, Professor
Executive Secretary: E. V. Borisova
Editor M. I. Kozitskaya
Corrector M. I. Kozitskaya
DTP engineer T. M. Kargapol'tseva
Designer M. L. Chernenko

The journal is registered with the Ministry
of Russian Federation for Press, Television
and Radio Broadcasting and Mass Media.
Registration certificate of the print medium
No 77-3106 dated April 10, 2000

ISSN 1684-6702

**Reprint of articles only possible with
the permission of the publisher**

© "Polytechnika" Publishing House, 2023

METALWORKING

SCIENTIFIC AND PRODUCTION JOURNAL

1 Material cutting

Stepanov S. S., Radkevich M. M. Procedure for inter-operational control of precision part dimensional accuracy using measuring system 3

2 Electrophysical and electrochemical processing methods

Novoselov M. V. Justification of jet electrolytic-plasma polishing parameters of complex shape surfaces 10

3 New materials and technology

Kulkov A. A., Lytkin D. N. Technological methods for ensuring the safety of the surface layer of structural steels during gas dynamic processing 16

Kulkov A. A. The influence of gas dynamic treatment modes on the resulting quality of pre-paint preparation of metal 22

Tabakov V. P., Lukin A. V., Shtubov N. S. Assessment of cyclic crack resistance of two-element coatings based on niobium nitride 28

Mikhalev O. N., Yanyushkin A. S. Regression modeling of optimum cutting conditions 36

Sutaev M. M., Kochura I. A., Sobolev I. A., Remshev E. Yu. Quality control of welded joints by acoustic emission method 47

4 Quality control and measurement technology

Kugushev V. I. Theoretical substantiation of the construction of the model of the carrier of free energy of natural oscillations of machine parts and mechanisms 55

List of articles in the Metalloobrabotka magazine for 2023 68

The journal is included in the list of titles recommended by HAC
of the Ministry of Education of the Russian Federation for publication
of the principal results of doctoral theses

Subscription: according to the Russian Post No PP764,
according to the «Press of Russia» integrated catalog.

The journal is published every 2 months.
Open price.

Authorized for printing 28.02.2024. Format 60x90¹/₈.

Offset paper. Schoolbook typeface. Digital printing.

Conv. printed sheets 8,75. Published sheets 8,0. Circulation 1500 copies. Order N 3982.

The comprehensive layout was prepared at JSC "Polytechnika" Publishing House.
191023, St. Petersburg, Inzhenernaya str., 6.

Printed at the printing house of the «Contrast».
192171, St. Petersburg, Zheleznodorozhnyi pr., 20, lit. A.