

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. Максаров,
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 Министер-
стве РФ по делам печати, телерадио-
вещания 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

Кижняев Ю. И., Немцев Б. А. Определение расхода СОЖ при глубоком сверлении по условию поглощения и отвода теплоты стружкообразования 3

2 Обработка металлов давлением

Кравцов Д. Р., Степанов А. А., Мамутов В. С., Арсентьева К. С. Испытание нестандартизированных тонколистовых образцов на растяжение 10

3 Новые материалы и технологии

Новиков Т. С., Вологжанина С. А., Морозов И. К., Тарасюк И. В. Повышение эксплуатационных характеристик лопаток газотурбинных двигателей 20

Мокрицкий Б. Я., Киричек А. В., Соловьёв Д. Л., Скрипилёв А. А., Непогожев А. А., Марьин С. Б. Результаты исследования состояния абразивных инструментов в ходе их эксплуатации 26

Маслеников И. А., Соколов Ю. А., Соколов В. Ю. Моделирование напряженно-деформированного состояния материала детали при резании 34

4 Проектирование технологических систем

Кудрявцева А. М., Лабусов А. Н., Пискарев П. Ю., Радкевич М. М. Исследование режимов термостабилизации панелей первой стенки реактора ИТЭР на основе компьютерного моделирования методом конечных элементов 48

Петров В. М., Федосов А. В., Шония К. Н. Особенности расчета воздухообмена на участке механической лезвийной обработки полимерных композиционных материалов, используемых в судостроении 56

5 Контроль качества и технические измерения

Никитин А. В. Экспериментальное определение деформирующей способности технологических остаточных напряжений на образцах-свидетелях 66

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 28.08.2024 г. Формат 60х90^{1/8}.

Бумага офсетная. Гарнитура ShoolBook. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 9,0. Уч.-изд. л. 8,5. Тираж 1500 экз. Заказ № 4208.

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.

Фотографии на обложке предоставлены:

Image by freepik

Image by wirestock on Freepik

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

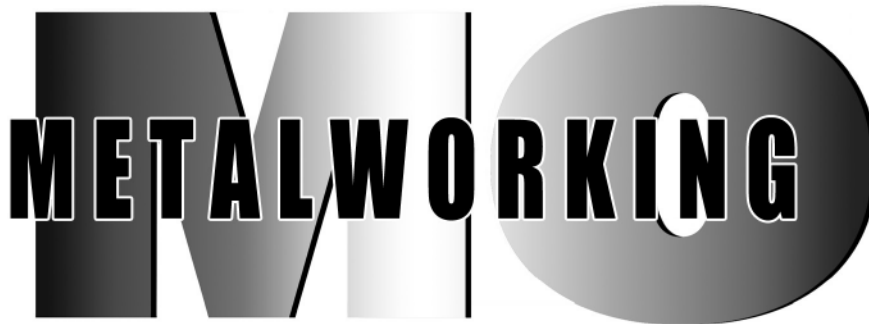
Chief Editor D. V. Vasilkov,
Doctor of Technical Sciences, Professor
Executive Secretary: E. V. Borisova
Editor M. I. Kozitskaya
Corrector M. I. Kozitskaya
DTP engineer T. M. Kargapoltseva
Designer M. L. Chernenko

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, 2024



SCIENTIFIC AND PRODUCTION JOURNAL

1 Material cutting

Kizhnyayev Yu. I., Nemtsev B. A. Determination of coolant consumption during deep drilling
according to the condition of ab-sorption and removal of chip formation heat 3

2 Metal forming

Kravtsov D. R., Stepanov A. A., Mamutov V. S., Arsenteyeva X. S. Method of tensile testing of
non-standardized thin sheet. 10

3 New materials and technology

Novikov T. S., Vologzhanina S. A., Morozov I. K., Tarasyuk I. V. Improving the performance
characteristics of gas turbine engine blades 20

Mokritskiy B. Ya., Kirichek A. V., Solovov D. L., Skripilev A. A., Nepogozhev A. A., Maryin S. B.
The results of the study of the condition of abrasive tools during their operation 26

Maslenikov I. A., Sokolov Yu. A., Sokolov V. Yu. Modeling the stress-strain state of a part material
during cutting 34

4 Design of technological systems

Kudriavtseva A. M., Labusov A. N., Piskarev P. Yu., Radkevich M. M. Study of thermal stabilization
modes of the iter tokamak first wall panels based on computer simulation using the finite element
method 48

Petrov V. M., Fedosov A. V., Shoniia K. N. Features calculation of air exchange at the site of
mechanical blade processing of polymer composite materials used in shipbuilding 56

5 Quality control and measurement technology

Nikitin A. V. Experimental determination of the deforming ability of technological residual
stresses on witness samples 66

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 28.08.2024. Format 60x90¹/₈.

Offset paper. Schoolbook typeface. Digital printing.

Conv. printed sheets 9,0. Published sheets 8,5. Circulation 1500 copies. Order N 4208.

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.