

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

И. Н. Бобровский

(главный редактор), доктор технических наук, нач. отдела координации экспертной деятельности Управления научно-методического руководства и экспертной деятельности Аппарата президиума РАН

Д. В. Васильков

(зам. главного редактора), доктор технических наук, профессор (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, Санкт-Петербург)

В. В. Максаров

(зам. главного редактора), доктор технических наук, профессор (Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург)

В. М. Свинин,

доктор технических наук, профессор (Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск)

А. С. Янюшкин,

доктор технических наук, профессор (ЧГУ им. И. Н. Ульянова), Чебоксары

Н. Г. Колбасников,

доктор технических наук, профессор (СПбПУ, Санкт-Петербург)

Л. Б. Аксенов,

доктор технических наук, профессор (СПбПУ, Санкт-Петербург)

Юри Ольт,

доктор технических наук, профессор (Технический институт Эстонского университета естественных наук, Эстония)

Т. Штеле,

доктор технических наук, зам. директора (Технический университет Штутгарта, Германия)

Б. П. Саушкин,

доктор технических наук, профессор (РГТУ им. К. Э. Циолковского, Москва)

В. П. Смоленцев,

доктор технических наук, профессор (ВГТУ, Воронеж)

К. М. Иванов,

доктор технических наук, профессор (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, Санкт-Петербург)

Редакция

Главный редактор И. Н. Бобровский,
доктор технических наук

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

© Издательство «Политехника», 2025

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

1 Обработка материалов резанием

- Мокрицкий Б. Я., Космынин А. В., Скрипилёв А. А., Сысоев О. Е. Обработка высокотвердых наплавов сборными торцовыми фрезами 3
- Куликов М. Ю., Шевчук Е. О., Коновалов Д. А., Кульков А. А. Изучение формирования рельефа поверхности полимеров с металлическим наполнителем в процессе абразивной обработки 9
- Ле Чи Винь, Кольцов В. П., Свинин В. М., Стародубцева Д. А. Шероховатость поверхности детали из алюминиевого сплава при машинной зачистке лепестковым кругом 14
- Войтенко В. А. Исследование плоского шлифования хрупких и твердых материалов свободным абразивом 23

2 Новые материалы и технологии

- Михайлов С. В., Зимницкий О. В., Хо Юйцзя, Тянь Шиюй. Влияние угла наклона главной режущей кромки на форму и направление движения спиралеобразной сливной стружки 31
- Гришин М. В., Трушников В. Е., Старшенкова М. А., Барцайкин А. Г., Федоров А. А. Разработка технологии изготовления технологического оборудования (барокамеры) для проведения испытаний на воздействие быстрого изменения давления (разгерметизацию). 39
- Максаров В. В., Каренина Р. А., Бригаднов И. А., Никифоров И. П. Исследование метода финишной обработки резбовых поверхностей с использованием процессов магнитно-абразивного полирования 49

3 Организация и управление производством

- Сурина А. В., Сорокина Д. М., Мироненков В. Б. Концепция «риск—ресурс» в модели управления рисками диверсификации судостроительных предприятий ОПК. 56

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 20.02.2025 г. Формат 60х90¹/₈.
Бумага офсетная. Гарнитура ShoolBook. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,25. Уч.-изд. л. 8,0. Тираж 1500 экз. Заказ № 4307.
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 разработаны Freepik® www.freepik.com
Изображение от standret на Freepik
Изображение от onlyyouj на 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

I. N. Bobrovskij

(Chief Editor)

Doctor of Technical Sciences.

Head of Expert Activities Coordination

Department Scientific and Methodological
Guidance and Expert Activities Division

D. V. Vasil'kov,

(Deputy Editor-in-Chief)

Doctor of Technical Sciences, Professor,

(BSTU «VOENMEH» D. F. Ustinov,

St. Petersburg)

V. V. Maksarov,

(Deputy Editor-in-Chief)

Doctor of Technical Sciences, Professor

(St. Petersburg Mining university,

St. Petersburg)

V. M. Svinin,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

(Irkutsk National Research Technical

University, Irkutsk)

A. S. Yanyushkin,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Chuvash State University named

after I. Ulyanov, Cheboksary

N. G. Kolbasnikov,

Doctor of Technical Sciences,

Professor (SPbPU, St. Petersburg)

L. B. Aksenov,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

(SPbPU, St. Petersburg)

J. ri Oit,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Technical Institute of Estonia

University of Life Sciences, Estonia

Thomas Stehle,

Dr.-Ing. Stellv. Institutsleiter, Institut für

Werkzeugmaschinen (IfW),

Der Universität Stuttgart, Germany

B. P. Saushkin,

Doctor of Technical Sciences, Professor,

(RSTU named after K.E. Tsiolkovsky,

Moscow)

V. P. Smolentsev,

Doctor of Technical Sciences, Professor

(VSTU, Voronezh)

K. M. Ivanov,

Doctor of Technical Sciences, Professor

(BSTU «Voenmeh» D. F. Ustinov,

St. Petersburg)

Editorship

Chief Editor I. N. Bobrovskij,

Doctor of Technical Sciences

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, 2025

METALWORKING

SCIENTIFIC AND PRODUCTION JOURNAL

1 Material cutting

- Mokritskii B. Ya., Kosminin A. V., Skripilev A. A., Sisoiev O. E.** Processing of high-hard deposits with prefabricated end mills. 3
- Kulikov M. Yu., Shevchuk E. O., Konovalov D. A., Kul'kov A. A.** The study of the formation of the surface relief of polymers with a metal filler in the process of abrasive treatment 9
- Le Tri Vinh, Koltsov V. P., Svinin V. M., Starodubtseva D. A.** Surface roughness of aluminium alloy part during machine grinding with a petal wheel 14
- Voytenko V. A.** Study of the process of flat grinding of fragile and hard materials with a free abrasive 23

2 New materials and technology

- Mikhailov S. V., Zimnitsky O. V., Ho Yujia, Tian Shiyu.** The influence of the angle of inclination of the main cutting edge on the shape and direction of movement of the spiral-shaped drain chips 31
- Grishin M. V., Trushnikov V. E., Starshenkova M. A., Bartsaikin A. G., Fedorov A. A.** Development of technology for manufacturing process equipment (pressure chambers) for testing the effects of rapid pressure changes (depressurization) 39
- Maksarov V. V., Karenina R. A., Brigadnov I. A., Nikiforov I. P.** Investigation of the finishing threaded surfaces method using magnetic abrasive polishing processes 49

3 Organization and management of production

- Sirina A. V., Sorokina D. M., Mironenkov V. B.** The concept of „risk resource“ in the risk management model of diversification of shipbuilding enterprises of the defense industry 56

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 20.02.2025. Format 60x90¹/₈.

Offset paper. Schoolbook typeface. Digital printing.

Conv. printed sheets 8,25. Published sheets 8,0. Circulation 1500 copies. Order N 4307.

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.