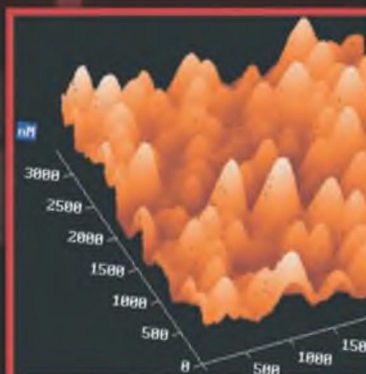


УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОКРЫТИЯ

МЕХАНИЧЕСКАЯ
УПРОЧНЯЮЩАЯ
ОБРАБОТКА



ТЕРМИЧЕСКАЯ
ОБРАБОТКА



МЕТОДЫ
НАНЕСЕНИЯ
ПОКРЫТИЙ



КОМБИНИРОВАННАЯ
ОБРАБОТКА

ПЕРСПЕКТИВНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА
УПРОЧНЕНИЯ



Том 19
3 (219)/2023

"Аргонодуговая наплавка с высокой коррозионной стойкостью на внутреннюю цилиндрическую поверхность поковки из низколегированной стали класса прочности 85К"



Рис. 5. Наплавленный образец с выделением областей для исследования микроструктуры

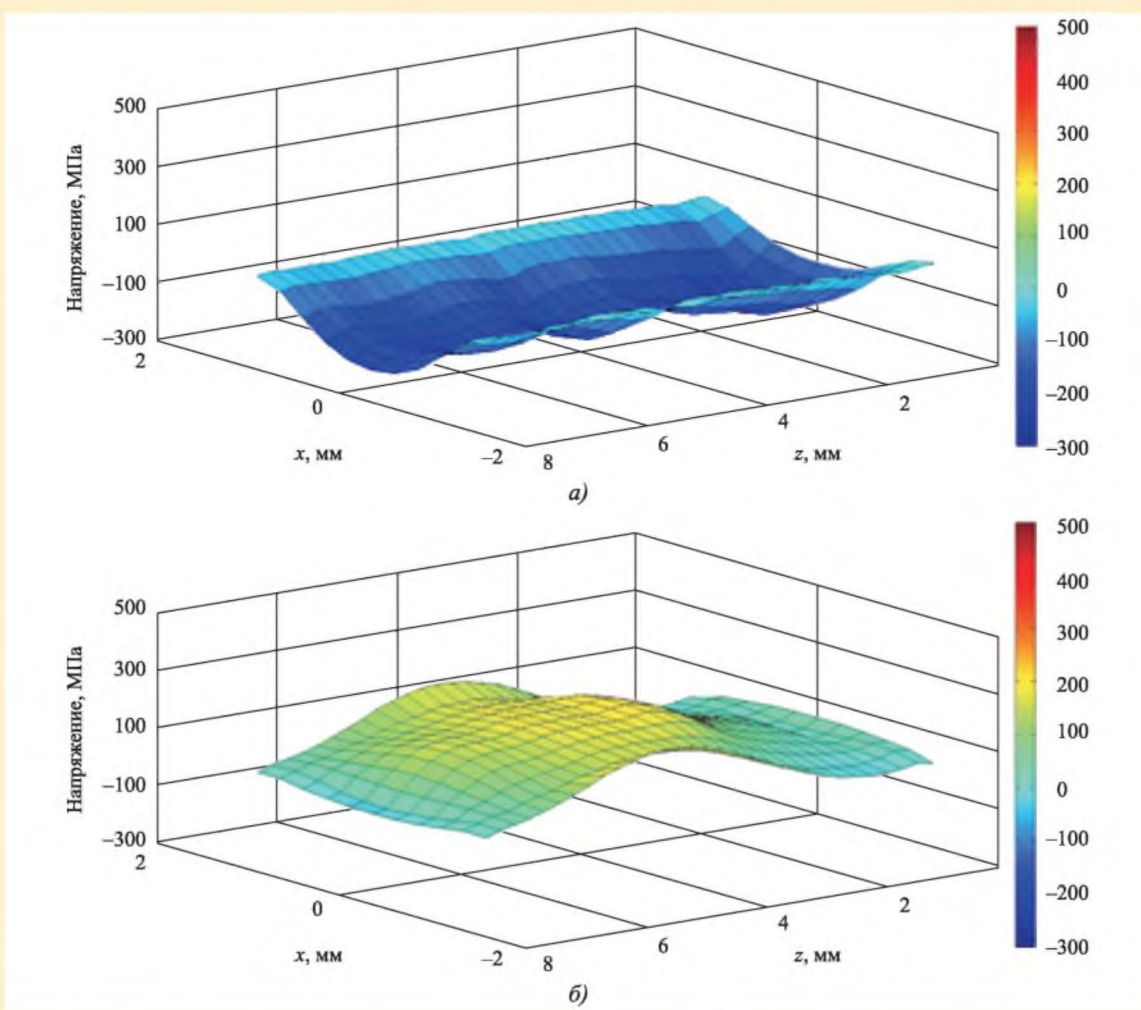


Рис. 8. Модель распределения напряжений в основном (а) и наплавленном (б) металле

УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОКРЫТИЯ

Том 19
2023
№ 3 (219)
март

Издается с января 2005 г.

Главный редактор
д.т.н., проф.
Ю.В. ПАНФИЛОВ

Председатель редакционного совета

д.т.н., проф., заслуженный
деятель науки и техники РФ
В.Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ

Заместитель главного редактора

д.ф.-м.н., проф.
В.Ю. ФОМИНСКИЙ

Заместители председателя редакционного совета:

д.т.н., проф. В.Ю. БЛЮМЕНШТЕЙН
д.т.н., проф. А.В. КИРИЧЕК
д.т.н., проф. О.В. ЧУДИНА

Редакционный совет:

Ю.П. АНКУДИМОВ, к.т.н., доц.
В.П. БАЛКОВ, к.т.н.

В.М. БАШКОВ, к.т.н., доц.

И.С. БЕЛАШОВА, д.т.н., проф.

А.И. БЕЛИКОВ, к.т.н., доц.

А.И. БОЛДЫРЕВ, д.т.н., проф.

С.Н. ГРИГОРЬЕВ, д.т.н., проф.

В.Е. ГРОМОВ, д.ф.-м.н., проф.

Н.К. КРИОНИ, д.т.н., проф.

В.Г. КУЗНЕЦОВ, д.т.н.,

В.П. КУЗНЕЦОВ, д.т.н., проф.

В.А. ЛЕБЕДЕВ, к.т.н., проф.

В.В. ЛЮБИМОВ, д.т.н., проф.

Е.Д. МАКАРЕНКО

Б.Я. МОКРИЦКИЙ, д.т.н., проф.

Ф.И. ПАНТЕЛЕЕНКО, д.т.н., проф.

Б.П. САУШКИН, д.т.н., проф.

В.В. СЛЕПЦОВ, д.т.н., проф.

В.П. СМОЛЕНЦЕВ, д.т.н., проф.

А.М. СМЫСЛОВ, д.т.н., проф.

Г.А. СУХОЧЕВ, д.т.н., проф.

В.П. ТАБАКОВ, д.т.н., проф.

В.А. ШУЛОВ, д.ф.-м.н., проф.

М.Л. ХЕЙФЕЦ, д.т.н., проф.

Ян СУХАНЭК

Мариан СЧЕРЕК

Войтек ХОМИК

Редакция:

А.В. ОРЛОВА

Е.Д. МАКАРЕНКО

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении (индекс по каталогу "Пресса России" 39269) или в издательстве.
Тел.: (499) 269-52-98,
268-47-19.
E-mail: realiz@mashin.ru, utp@mashin.ru

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-63956 от 09.12.2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ



ОБЩИЕ ВОПРОСЫ УПРОЧНЕНИЯ

Прохоров А.П. Аргонодуговая наплавка с высокой коррозионной стойкостью на внутреннюю цилиндрическую поверхность поковки из низколегированной стали класса прочности 85K 99



МЕХАНИЧЕСКАЯ УПРОЧНЯЮЩАЯ ОБРАБОТКА

Зайдес С.А., Хо Минь Куан, Лэ Хонг Куанг. Отклонение от круглости цилиндрических деталей при маятниковом поверхностном пластическом деформировании 105

Саблин П.А., Щетинин В.С., Мокрицкий Б.Я. Управление качеством механической обработки для получения функциональной поверхности при точении 111



ОБРАБОТКА КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ ПОТОКАМИ ЭНЕРГИИ

Агеев Е.В., Агеева А.Е. Результаты рентгеновских исследований вольфрам-титано-кобальтового сплава, изготовленного искровым плазменным спеканием твердосплавных электроэрозионных порошков, полученных в керосине 116



ХИМИЧЕСКАЯ, ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Маленко П.И., Крючков О.Б., Болдырев А.Е. Технологический химико-термический способ повышения долговечности цилиндропоршневых групп двигателей мотороллеров 126

Химухин С.Н., Еремина К.П. Структурное строение электроискровых покрытий, полученных сплавами Ni—Al на сталях 126

Федорова Л.В., Федоров С.К., Иванова Ю.С., Мьят Со Лвин. Сравнительные испытания структуры и свойств поверхностного слоя стали 38Х2МЮА после ионно-плазменного азотирования и электромеханической поверхностной закалки 133



ОБРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫМИ МЕТОДАМИ

Усов С.В., Сухочев Г.А., Жданов А.В., Митрофанов А.Н., Точилин И.П. Мульти-пликативные тренажеры на основе комбинированных лазерных методов 139

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале "Упрочняющие технологии и покрытия", допускаются со ссылкой на источник информации и только с разрешения редакции

Журнал входит в Перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней по группам научных специальностей: 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки; 2.5.6 – Технология машиностроения; 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов; 2.6.4 – Обработка металлов давлением; 2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы, в базу данных Chemical Abstracts, в Russian Science Citation Index на платформе Web of Science

STRENGTHENING TECHNOLOGIES AND COATINGS

Vol. 19
2023
№ 3 (219)
March

Since 2005, January

Editor-in-Chief

Dr. of Eng. Sci.
Yu.V. PANFILOV

Chair of Editorial Council

Dr. of Eng. Sci., The honoured
worker of a science and
technics of the RF
V.F. BEZYAZYCHNYI

Editorial Assistant

Dr. of Phys.-Math. Sci.
V.Yu. FOMINSKY

Chairman Assistants:

Dr. of Eng. Sci. V.Yu. BLUMENSTEIN
Dr. of Eng. Sci. A.V. KIRICHEK
Dr. of Eng. Sci. O.V. CHUDINA

Editorial council:

Yu.P. ANKUDIMOV
V.P. BALKOV
V.M. BASHKOV
I.S. BELASHOVA
A.I. BELIKOV
A.I. BOLDYREV
S.N. GRIGORIEV
V.E. GROMOV
N.K. KRIONI
V.G. KUZNETSOV
V.P. KUZNETSOV
V.A. LEBEDEV
V.V. LYUBIMOV
E.D. MAKARENKO
B.Ya. MOKRITSKY
F.I. PANTELEENKO
B.P. SAUSHKIN
V.V. SLEPTSOV
V.P. SMOLENTSEV
A.M. SMYSLOV
G.A. SUKHOCHEV
V.P. TABAKOV
V.A. SHULOV
M.L. KHEIFETS
Jan SUCHANEK
Marian SZCZEREK
Wojciech HOMIK

Edition:

A.V. ORLOVA
E.D. MAKARENKO

Journal is spreaded on a subscription,
which can be issued in any post office
(index on the catalogue "Pressa Rossii" 39269)
or in publishing office.
Ph.: (499) 269-52-98, 268-47-19.
E-mail: realiz@mashin.ru, utp@mashin.ru

Journal is registered by
Roskomnadzor. The certificate
of registration ПИ № ФС 77-63956. 09.12.2015

CONTENTS



GENERAL QUESTIONS OF STRENGTHENING

Prokhorov A.P. Argon arc surfacing with high corrosion resistance on inner cylindrical surface of forgings made of low-alloy steel of strength class 85K 99



MECHANICAL STRENGTHENING PROCESSING

Zaydes S.A., Ho Minh Quan, Le Hong Quang. Deviation from roundness of cylindrical parts under pendulum surface plastic deformation 105

Sablin P.A., Shchetinin V.S., Mokritsky B.Ya. Quality control of machining to obtain functional surface during turning 111



PROCESSING BY CONCENTRATED STREAMS OF ENERGY

Ageev E.V., Ageeva A.E. Results of X-ray studies of tungsten-titanium-cobalt alloy made by spark plasma sintering of carbide electroerosive powders obtained in kerosene 116



CHEMICAL, CHEMICO-THERMAL AND ELECTROCHEMICAL PROCESSING

Malenko P.I., Kryuchkov O.B., Boldyrev A.E. Technological chemical-thermal method for increasing of durability of cylinder-piston groups of scooter engines 121

Khimukhin S.N., Eremina K.P. Structural composition of electrospark coatings obtained by Ni—Al alloys on steels 126

Fedorova L.V., Fedorov S.K., Ivanova Yu.S., Myat Soe Lwin. Study of structure and properties of surface layer of 38Cr2MoA steel after ion-plasma nitriding and electromechanical surface hardening 133



PROCESSING BY COMBINED METHODS

Usov S.V., Sukhochev G.A., Zhdanov A.V., Mitrofanov A.N., Tochilin I.P. Multiplicative simulators based on laser technological methods 139

Reprint is possible only with the reference to the journal
"Strengthening technologies and coatings"

Journal is included in the List of the Highest Attestation Committee of Russian Federation (VAK RF) for publication of basic results of doctoral theses according to groups of science specialty: 2.5.5 – Technology and equipment of mechanical and physical-technique processing; 2.5.6 – Mechanical-engineering technology; 2.6.1 – Metal science and heat treatment of metals and alloys; 2.6.4 – Metal pressure treatment; 2.6.5 – Powder metallurgy and composite materials, Chemical Abstracts database, Russian Science Citation Index on Web of Science platform