

ISSN 0132 – 0890
www.rudmet.ru

ЧЕРНЫЕ металлы

Издается с 1961 года
(№ 1119)

03.2025

Тема номера:

*15 лет Политехническому институту
Тульского государственного университета*



СОДЕРЖАНИЕ

К 15-летию Политехнического института Тулского государственного университета

<i>С. Н. Ларин.</i> История Политехнического института ТулГУ	4
<i>С. Н. Ларин, В. И. Трегубов, А. А. Пасынков.</i> Интенсификация процесса выдавливания стальной прутковой заготовки путем создания дополнительного очага деформации	6
<i>А. В. Груничев, Э. А. Оганян, Р. Н. Хмелев.</i> Обоснование конструктивно-технологических параметров стальной рамной конструкции многоцелевой самоходной машины	10
<i>А. В. Анцев, В. Ю. Анцев, А. В. Воробьев, А. С. Толоконников.</i> Анализ долговечности стальных металлоконструкций грузоподъемных машин на стадии конструкторской подготовки производства	16
<i>Г. В. Маркова, А. В. Анцев, А. Д. Гусев, А. В. Хохлов.</i> Оценка комплекса функциональных свойств стальных шаберных лезвий разных производителей	22
<i>С. Я. Хлудов, Д. С. Зябрева, О. В. Чечуга, А. В. Якушенков.</i> Разрушение витка стальной сливной стружки при точении материалов групп Р и М	29
<i>О. А. Ерзин, В. С. Сальников, А. А. Маликов.</i> Исследование возможностей применения саморегулирования переднего угла в «интеллектуальном» отрезном резце	36

Производство труб

<i>А. В. Выдрин, А. В. Красилов, Д. А. Ахмеров.</i> Моделирование влияния условий трения на процесс непрерывной раскатки гильз	43
<i>Д. А. Павлов.</i> Исследование влияния формы оправки прошивного стана на осевое усилие и ее износ	50
<i>В. Н. Шинкин.</i> Роликовалковая подгибка кромок стальной трубной заготовки. Часть 2. Эвольвентный профиль валков	55

Автоматизация

<i>Д. А. Вишневецкий, Н. А. Денисова, Т. Р. Козлов, Л. Е. Подлипенская, А. Л. Сотников.</i> Автоматическая система контроля некрытия стопора промежуточного ковша МНЛЗ на основе нечеткой логики	61
--	----

Металловедение и металлография

<i>Л. В. Палаткина, А. П. Куликов, И. А. Щепкин, В. О. Харламов, А. С. Жармухамбетов.</i> Особенности структурообразования коррозионностойкой стали мартенситного класса марки 09Х16Н4БЛ	70
<i>Е. А. Голи-Оглу, А. Н. Филатов.</i> Структура и свойства сварного соединения толстолистовой мостостроительной высокопрочной стали S460J4W с повышенной стойкостью к атмосферной коррозии	80
<i>Е. С. Козик, Е. В. Свиденко.</i> Влияние карбонитрации на структуру и свойства углеродистой конструкционной стали 45	88

Порошковая металлургия

<i>А. А. Джафарова.</i> Температурная аналогия распределения плотности и течения порошка при прессовании уплотнителей сложной конфигурации	93
--	----

Хроника

Владимиру Николаевичу Шинкину — 70 лет	60
Коллеги — о плодотворном сотрудничестве с журналом «Черные металлы»	99

Founders

- “Ore and Metals” Publishing House
- National University of Science and Technology
“Moscow Institute of Steel and Alloys”
- Nosov Magnitogorsk State Technical University

With participation of

- Magnitogorsk Iron and Steel Works
- S. P. Korolev Rocket and Space Corporation Energia
- Byelorussian Steel Works — Management Company
of “Byelorussian Metallurgical Company” holding
- The State Hermitage museum

Editorial Board

Chief Editor: Valeriy Kolokoltsev

1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev

Deputy chief editors: Alexandr Vorobiev, Evgeny Tsurulnikov

Anatoly Belenky, Wolfgang Bleck (Germany), Yuriy Bobarikin (Belarus), Irina Butorina, Nikolay Chichenev, Mikhail Chukin, Ilya Chumanov, Dmitry Elansky, Sergey Galkin, Evgeny Goly-Oglu (Denmark), Yakov Gordon (Canada), Ilya Illarionov, Ludmila Kaputkina, Alexandr Kazakov, Alexandr Kharchenko, Alexandr Kolikov, Sergey Konovalov, Alexey Korchunov, Alexey Kushnarev, Igor Leushin, Igor Mazur, Tamara Matveeva, Alexandr Muntin, Alexey Pelevin, Yuriy Piotrovsky, Ivan Potravny, Piotr Scheller (Germany), Anatoly Savenok (Belarus), Andrey Serebryakov, Alexey Shapovalov, Ildar Sultanguzin, Andrey Travyanov, Ekaterina Volynkina, Alexandr Vydrin, Elena Yatsenko, Nikolay Zyuban

Editorial Staff

Deputy chief editor Evgeny Tsurulnikov

Responsible secretary: Elena Rakhmanova

Editorial Address

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6 bld. 2, office 617

Mailing address: 119049, Russia, Moscow, P.O. Box # 71

Phone/fax: +7-495-955-01-75

E-mail: chernet@rudmet.ru; tsurulnikov@rudmet.ru

Internet: www.rudmet.com

Printed: “Kancler” Printing house

Russia, Yaroslavl, ulitsa Polushkina Roshcha, 16, str. 66A

Publisher: “Ore and Metals” publishing house

Phone/fax: +7-495-638-45-18

E-mail: rim@rudmet.ru

15th anniversary of Polytechnic Institute of Tula State University

- S. N. Larin, V. I. Tregubov, A. A. Pasyukov. Intensification of steel rod extrusion process by creating an additional deformation zone 6
- A. V. Grunichev, E. A. Oganyan, R. N. Khmelev. Justification of design and technological parameters of the steel frame structure of a multi-purpose self-propelled vehicle 10
- A. V. Antsev, V. Yu. Antsev, A. V. Vorobyov, A. S. Tolokonnikov. Durability analysis of steel metal structures of hoisting machines at the design preparation stage of production 16
- G. V. Markova, A. V. Antsev, A. D. Gusev, A. V. Khokhlov. Evaluation of functional properties of steel scraper blades of different manufacturers. 22
- S. Ya. Khludov, D. S. Zhabreva, O. V. Chechuga, A. V. Yakushenkov. Destruction of a steel continuous chips curl during turning of R and M groups materials 29
- O. A. Erzin, V. S. Salnikov, A. A. Malikov. Study of possibilities of using self-regulation of the front angle in an “intelligent” parting cutter 36

Tubemaking

- A. V. Vydrin, A. V. Krasikov, D. A. Akhmerov. Modeling the influence of friction conditions on the process of continuous rolling of shells 43
- D. A. Pavlov. Study of the effect of the piercing mill plug shape on the axial force and its wear 50
- V. N. Shinkin. Roller bending of edges of steel tubal billet. Part 2. Involute profile of rolls 55

Automation

- D. A. Vishnevsky, N. A. Denisova, T. R. Kozlov, L. E. Podlipenskaya, A. L. Sotnikov, A. S. Zharmukhambetov. Automatic control system for non-closing of the CCM tundish stopper based on fuzzy logic 61

Metal Science and Metallography

- L. V. Palatkina, A. P. Kulikov, I. A. Shchepkin, V. O. Kharlamov. Peculiarities of structure formation of corrosion-resistant martensitic steel of 09Kh16N4BL grade 70
- E. A. Goli-Oglu, A. N. Filatov. Microstructure and mechanical properties of welded joints of high-strength steel S460J4W with improved atmospheric corrosion resistance for bridgebuilding 80
- E. S. Kozik, E. V. Svidenko. Effect of carbonitriding on the structure and properties of carbon structural steel 45 88

Powder Metallurgy

- A. A. Dzhabfarova. Temperature analogy of density distribution and powder flow during pressing of complex configuration sealants 93