

ISSN 1994-6309 (Print)

ISSN 2541-819X (Online)

Том 25 Номер 4

ОКТАБРЬ – ДЕКАБРЬ 2023

ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

**ТЕХНОЛОГИЯ
ОБОРУДОВАНИЕ
ИНСТРУМЕНТЫ**

http://journals.nstu.ru/obrabotka_metallov

НОВОСИБИРСК

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ

Акинцева А.В., Переверзев П.П. Моделирование взаимосвязи силы резания с глубиной резания и объемами снимаемого металла единичными зернами при плоском шлифовании.....	6
Шарма Ш.С., Йоши А., Раджпут Й.С. Систематический обзор технологий производства металлической пены.....	22
Карлина Ю.И., Кононенко Р.В., Иванцовский В.В., Попов М.А., Дерюгин Ф.Ф., Бянкин В.Е. Обзор современных требований к сварке трубных высокопрочных низколегированных сталей.....	36
Старцев Е.А., Бахматов П.В. Влияние режимов дуговой автоматической сварки на геометрические параметры шва стыковых соединений из низкоуглеродистой стали, выполненных с применением экспериментального флюса.....	61
Мартюшев Н.В., Козлов В.Н., Ци М., Багинский А.Г., Хань Ц., Бовкун А.С. Фрезерование заготовок из мартенситной стали 40X13, полученных с помощью аддитивных технологий.....	74
Логинов Ю.Н., Замараева Ю.В. Оценка схемы многоканального углового прессования прутков и возможности ее применения на практике.....	90

ОБОРУДОВАНИЕ. ИНСТРУМЕНТЫ

Раджпут Й.С., Шарма А.К., Мишра В.Н., Саксена К., Дипак Д., Шарма Ш.С. Влияние геометрии наконечника сварочного инструмента на характеристики растяжения соединений сплава AA8011, полученных сваркой трением с перемешиванием....	105
Чинчаникар С., Гейдж М.Г. Моделирование рабочих характеристик и мультикритериальная оптимизация при токарной обработке нержавеющей стали AISI 304 (12X18H10T) резцами с износостойким покрытием и с износостойким покрытием, подвергнутым микропескоструйной обработке.....	117
Гуле Г.С., Санап С., Чинчаникар С. Точение стали AISI 52100 с наложением ультразвуковых колебаний: сравнительная оценка и моделирование с использованием анализа размерностей.....	136
Пивкин П.М., Ершов А.А., Миронов Н.Е., Надыкто А.Б. Влияние формы тороидальной задней поверхности на углы режущего клина и механические напряжения вдоль режущей кромки сверла.....	151

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Соколов Р.А., Муратов К.Р., Венедиктов А.Н., Мамадалиев Р.А. Влияние внутренних напряжений на интенсивность коррозионных процессов конструкционной стали.....	167
Клименов В.А., Колубаев Е.А., Хань Ц., Чумаевский А.В., Двилис Э.С., Стрелкова И.Л., Дробяз Е.А., Яременко О.Б., Куранов А.Е. Модуль упругости и твердость титанового сплава, сформировавшегося в условиях электронного лучевого сплавления при 3D-печати проволокой.....	180
Воронцов А.В., Филиппов А.В., Шамарин Н.Н., Москвичев Е.Н., Новицкая О.С., Княжев Е.О., Денисова Ю.А., Леонов А.А., Денисов В.В. In situ анализ кристаллической решетки нитридных однокомпонентных и многослойных покрытий ZrN/CrN в процессе термоциклирования.....	202
Рубцов В.Е., Панфилов А.О., Княжев Е.О., Николаева А.В., Черемнов А.М., Гусарова А.В., Белобородов В.А., Чумаевский А.В., Гриненко А.В., Колубаев Е.А. Влияние высокоэнергетического воздействия при плазменной резке на структуру и свойства поверхностных слоёв алюминиевых и титановых сплавов.....	216
Бобылёв Э.Э., Стороженко И.Д., Маторин А.А., Марченко В.Д. Особенности формирования Ni-Cr покрытий, полученных диффузионным легированием из среды легкоплавких жидкометаллических растворов.....	232
Бурков А.А., Коневцов Л.А., Дворник М.И., Николенко С.В., Кулик М.А. Формирование и исследование свойств покрытий из металлического стекла FeWCrMoVC на стали 35.....	244
Шарма Ш.С., Хатри Р., Йоши А. Синергетический подход к разработке легкого пористого металлического пеноматериала на основе алюминия с использованием литейно-металлургического метода.....	255
Строкач Е.А., Кожевников Г.Д., Пожидаев А.А., Добровольский С.В. Моделирование эрозионного износа титанового сплава высокоскоростным потоком частиц.....	268

МАТЕРИАЛЫ РЕДАКЦИИ

284

МАТЕРИАЛЫ СОУЧЕРЕДИТЕЛЕЙ

295

Корректор *Е.Е. Татарникова*
Художник-дизайнер *А.В. Ладыжская*
Компьютерная верстка *Н.В. Гаврилова*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
Издание соответствует коду 95 2000 ОК 005-93 (ОКП)

Подписано в печать 01.12.2023. Выход в свет 15.12.2023. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.
Усл. печ.л. 37,0. Уч.-изд. л. 68,82. Изд. № 209. Заказ 296. Тираж 300 экз.

Отпечатано в типографии Новосибирского государственного технического университета
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

CONTENTS

TECHNOLOGY

Akintseva A.V., Pereverzev P.P. Modeling the interrelation of the cutting force with the cutting depth and the volumes of the metal being removed by single grains in flat grinding.....	6
Sharma S.S., Joshi A., Rajpoot Y.S. A systematic review of processing techniques for cellular metallic foam production.....	22
Karlina Yu.I., Kononenko R.V., Ivantsivsky V.V., Popov M.A., Deryugin F.F., Byankin V.E. Review of modern requirements for welding of pipe high-strength low-alloy steels.....	36
Startsev E.A., Bakhmatov P.V. The influence of automatic arc welding modes on the geometric parameters of the seam of butt joints made of low-carbon steel, made using experimental flux.....	61
Martynushev N.V., Kozlov V.N., Qi M., Baginskiy A.G., Han Z., Bovkun A.S. Milling martensitic steel blanks obtained using additive technologies.....	74
Loginov Yu.N., Zamaraeva Yu.V. Evaluation of the bars' multichannel angular pressing scheme and its potential application in practice.....	90

EQUIPMENT. INSTRUMENTS

Rajpoot Y.S., Sharma A.K., Mishra V.N., Saxena K., Deepak D., Sharma S.S. Effect of tool pin profile on the tensile characteristics of friction stir welded joints of AA8011.....	105
Chinchanikar S., Gadge M.G. Performance modeling and multi-objective optimization during turning AISI 304 stainless steel using coated and coated-microblasted tools.....	117
Ghule G.S., Sanap S., Chinchanikar S. Ultrasonic vibration-assisted hard turning of AISI 52100 steel: comparative evaluation and modeling using dimensional analysis.....	136
Pivkin P.M., Ershov A.A., Mironov N.E., Nadykto A.B. Influence of the shape of the toroidal flank surface on the cutting wedge angles and mechanical stresses along the drill cutting edge.....	151

MATERIAL SCIENCE

Sokolov R.A., Muratov K.R., Venediktov A.N., Mamadaliev R.A. Influence of internal stresses on the intensity of corrosion processes in structural steel.....	167
Klimenov V.A., Kolubaev E.A., Han Z., Chumaevskii A.V., Dvilis E.S., Strelkova I.L., Drobyaz E.A., Yaremenko O.B., Kuranov A.E. Elastic modulus and hardness of Ti alloy obtained by wire-feed electron-beam additive manufacturing.....	180
Vorontsov A.V., Filippov A.V., Shamarin N.N., Moskvichev E.N., Novitskaya O.S., Knyazhev E.O., Denisova Yu.A., Leonov A.A., Denisov V.V. In situ crystal lattice analysis of nitride single-component and multilayer ZrN/CrN coatings in the process of thermal cycling.....	202
Rubtsov V.E., Panfilov A.O., Kniazhev E.O., Nikolaeva A.V., Cheremnov A.M., Gusarova A.V., Beloborodov V.A., Chumaevskii A.V., Grinenko A.V., Kolubaev E.A. Influence of high-energy impact during plasma cutting on the structure and properties of surface layers of aluminum and titanium alloys.....	216
Bobylyov E.E., Storojenko I.D., Matorin A.A., Marchenko V.D. Features of the formation of Ni-Cr coatings obtained by diffusion alloying from low-melting liquid metal solutions.....	232
Burkov A.A., Konevtsov L.A., Dvornik M.H., Nikolenko S.V., Kulik M.A. Formation and investigation of the properties of FeWCrMoBC metallic glass coatings on carbon steel.....	244
Sharma S.S., Khatri R., Joshi A. A synergistic approach to the development of lightweight aluminium-based porous metallic foam using stir casting method.....	255
Strokach E.A., Kozhevnikov G.D., Pozhidaev A.A., Dobrovolsky S.V. Numerical study of titanium alloy high-velocity solid particle erosion.....	268

EDITORIAL MATERIALS	284
----------------------------	-----

FOUNDERS MATERIALS	295
---------------------------	-----