

## ЗМІСТ

## CONTENTS

**ФІЗИЧНА ХІМІЯ ТА ТЕОРІЯ  
МЕТАЛУРГІЙНИХ ПРОЦЕСІВ****PHYSICAL CHEMISTRY AND  
THEORY OF METALLURGICAL  
PROCESSES****Харлашина О.А., Бендич А.В.**

Определение диффузии мышьяка в расплаве железа

**O.A. Kharlashina, A.V. Bendich**

Determination of arsenic diffusion in molten iron

**МЕТАЛУРГІЯ ЧАВУНУ****METALLURGY OF CAST IRON****Русских В.П., Липунов С.А.**

Исследование влияния степени размягчения агломерата и содержания в нем FeO на кинетику восстановления

**V.P. Russkikh, S.O. Lipunov**

Research of influence of degree of the softening of sintered ore and FeO content on restoration kinetics

**Семакова В.Б.,  
Гаврилоглу Д.И.,  
Антоненко М.И.**

Анализ влияния интенсивности доменной плавки на показатели восстановительных процессов

**V.B. Semakova,  
D.I. Gavryloglu,  
M.I. Antonenko**

Analysis of influence of blast furnace smelting intensity upon indices of reduction processes

**МЕТАЛУРГІЯ СТАЛІ****STEEL METALLURGY****Макурев С.Л., Будовська Я.В.**

Исследование теплофизических свойств ферросплавов, используемых для раскисления и легирования сталей в агрегате ковш-печь

**S.L. Makurov, Ya.V. Budovskaya**

Investigation of thermo-physical properties of alloys used for deoxidation and alloying of steel in ladle-furnace unit

**Федосов А.В.**

Влияние расположения форсунок ЗВО МНЛЗ на условия неравномерного охлаждения непрерывнолитых слябов

**A.V. Fedosov**

Influence of CCM secondary cooling zone nozzles location on conditions of slabs non uniform cooling

**Макурев С.Л., Сілкін Д.В.**

Исследование влияния низкочастотного гидроимпульсного воздействия в процессе затвердевания стали на макроструктуру и неоднородность крупного стального слитка

**S.L. Makurov, D.V. Silkin**

Research of low-frequency hydro-impulse impact influence during steel crystallization process on macrostructure and non-homogeneity of large steel ingot

**Сущенко А.В., Попов Е.С.,  
Сидорчук Р.С., Орличенко М.П.,  
Гриценко А.С.**

Совершенствование методики и разработка прикладной программы для расчета баланса кислорода конвертерной плавки

**Тарасюк Л.И., Морнева В.В.,  
Казачков Е.А.**

Способ введения проволоки, ленты в железоуглеродистый расплав

**A.V. Sushchenko, E.S. Popov,  
R.S. Sidorchuk, M.P. Orlichenko,  
O.S. Gritsenko**

**46** *Perfection of methodology and development of an applied program for calculation of balance of oxygen of the converter melt*

**L.I. Tarasyuk, V.V. Morneva,  
E.O. Kazachkov**

**57** *The method of introduction of wire, stripe e into iron-carbon melt*

## МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

**Ya. Cheiliakh, O. Cheiliakh,  
V. Chigarev, K. Shimizu,  
T. Noguchi, A. Odenay,  
A. Kabellu**

Surface modifications for wear resistant steels by methods of induced metastable austenite structures

**Глотка О.А.**

Вплив легування вторинним матеріалом на карбідну фазу сталі 3Х2В8Ф

**Солідор Н.А.**

Вплив кількості та ступеня стабільності залишкового аустеніту на зносостійкість і механічні властивості сталей з 18% Cr

**Нарівський О.Е.**

Закономірності та механізми корозійного розчинення сталі AISI 321 у слабокислому хлоридовмісному розчині

**Нетребко В.В.**

Особенности межфазного распределения марганца в высокохромистых чугунках

**Ya. Cheiliakh, O. Cheiliakh,  
V. Chigarev, K. Shimizu,  
T. Noguchi, A. Odenay,  
A. Kabellu**

**62** *Surface modifications for wear resistant steels by methods of induced metastable austenite structures*

**A.A. Glotka**

**71** *The effect of alloying with secondary material upon carbide phase steel 3X2B8Ф*

**N.A. Solidor**

**75** *The influence of the quantity and the stability of retained austenite on wear resistance and mechanical properties of steels with 18% Cr*

**O.E. Narivskiy**

**80** *Regularities and mechanisms of corrosion dissolution of steel AISI 321 in weak acid chloride solution*

**V.V. Netrebko**

**88** *The particularities of manganese distribution in high-chromium cast irons*

**Малинов Л.С., Буро娃 Д.В.**

Влияние закалки из межкритического интервала температур (МКИТ) и последующего высокого отпуска на структуру и свойства сталей 40ХН и 40ХН2МА

**L.S. Malinov, D.V. Burova**

*The impact of hardening from intercritical temperature interval (ITI) and subsequent high tempering on the structure and properties of steels 40HN and 40HN2MA*

93

**Ефременко В.Г., Чабак Ю.Г.,****Гаврилова В.Г., Ефременко Б.В.**

Обезуглероживание высокохромистого чугуна при нагреве под закалку

**V.G. Efremenko, Yu.G. Chabak,****V.G. Gavrilova, B.V. Efremenko**

*Decarburization of high-chromium cast iron during quenching heating*

99

**К 80-ЛЕТИЮ  
МАЛИНОВА  
СОЛОМОНОВИЧА****ЮБИЛЕЮ  
ЛЕОНИДА 109****ON MALINOV'S LEONID  
SOLOMONOVICH JUBILLEE (80<sup>TH</sup>  
BIRTHDAY)****ЛІВАРНЕ ВИРОБНИЦТВО****FOUNDRY PRACTICE****Скребцов А.М., Кузьмин Ю.Д.,  
Секачев А.О., Качиков А.С.,  
Терзи В.В.**

Влияние температуры ликвидус выплавляемых сталей и перегрева над ним на механические свойства металла

**A.M. Skrebtssov, J.D. Kuzmin,  
A.O. Sekachev, A.S. Kachikov,  
V.V. Terzi**

111

*The influence of the liquidus temperature of melted steel and heat above it on mechanical properties of metal*

**Троцан А.И., Каверинский В.В.,  
Бродецкий И.Л., Воронич В.А.**

Модифицирование алюминиевого сплава дисперсным порошком Al2O3

**A.I. Trotsan, V.V. Kaverinskiy,  
I.L. Brodetskiy, V.A. Voronich**

116

*Modification of an aluminium alloy by disperse particles*

**ТЕПЛОТЕХНІКА ТА  
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА****THERMAL ENGINEERING AND  
THERMAL POWER ENGINEERING****Хаджинов Е.А., Бондаренко Б.И.**

Экспериментальное исследование кинетики сгорания одиночных угольных частиц

**E.O. Khadzhynov, B.I. Bondarenko**

121

*Experimental study of the kinetics of single coal particles*

**Шаганов А.Ю.**

Оптимизация материалозатрат на воздуховоды вентиляционных систем методом динамического программирования в системе электронных таблиц

**O.J. Shaganov**

*Optimization of materials consumption for ventilation systems air ducts outlay with dynamic programming in spreadsheets*

128

**ЗВАРЮВАЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО****WELDING PRODUCTION****Чигарев В.В., Коваленко И.В.**

Оценка влияния величины остаточных напряжений в сварных соединениях двухслойных сталей

**Матвиенко В.Н., Лещинский Л.К.,  
Мазур В.А.**

Формообразование сварочной ванны при широкослойной наплавке под флюсом составным ленточным электродом

**Іванов В.П.**

Повышение эффективности процесса электродуговой наплавки управлением гидродинамикой сварочной ванны

**V.V.Chigaryov, I.V.Kovalenko****137** Evaluation of the influence of the value of residual stresses in welded joints of double-sheet steels**V.N. Matvienko, L.K. Leshchinskij,  
V.A. Mazur****144** The formation of the weld pool in the process of submerged arc surfacing using composite strip electrode**V.P. Ivanov****150** Increasing of the efficiency of electric arc overlaying process with control the hydrodynamics of the weld pool**МАШИНОБУДУВАННЯ ТА  
МЕТАЛООБРОБКА****MACHINE BUILDING AND METAL  
WORKING****Маргулис М.В., Гордиенко Я.О.**

Разработка новых волновых прецессионных передач с телами качения

**Самотугин С.С., Гагарин В.А.**

Принципы усовершенствования конструкции плазмотрона для поверхностной упрочняющей обработки направляющих станков

**Новиков Ф.В., Андилахай А.А.,  
Кленов О.С.**

Определение параметров силовой напряженности процессов механической обработки деталей из цветных металлов

**Кухарь В.В., Суглобов Р.В.,  
Каргин Б.С., Николенко Р.С.,  
Мкртчян Е.А.**

Моделирование напряженно-деформированного состояния при осадке цилиндрической заготовки коническими плитами

**M.V. Margulies, Y.O. Gordienko****161** The development of harmonic precessional drives with rolling elements**S.S. Samotugin, V.O. Gagarin****168** The principles of improvement plasmatron design for the surfaces of strengthening treatment of machine-tools guides**F.V. Novikov, O.O. Andilahay,  
O.S. Klenov****174** Determination of parameters of power intensity of the processes of mechanical machining of non-ferrous metals**V.V. Kuhar, R.V. Suglobov,  
B.S. Kargin, R.S. Nikolenko,  
E.A. Mkrtchan****181** Modeling of stress-strain state during upsetting of cylindrical billet by conical plates

**Іванов І.Е., Новиков Ф.В.**

Определение технологических возможностей повышения эффективности процесса шлифования

**I.E. Ivanov, F.V. Novikov**

*Identification of technological opportunities for improvement of the efficiency of the grinding process*

**187****ОБЛАДНАННЯ ТА РЕМОНТИ****EQUIPMENT AND REPAIRS****Сагиров Ю.Г.**

Прочностной анализ металлоконструкции грузоподъемных кранов с использованием Solid Works

**Yu.G. Sagirov**

*Strength analysis of metal lifting cranes with application of Solid Works*

**194****ЕЛЕКТРОТЕХНИКА ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА****ELECTRIC APPLIANCES AND ENGINEERING****Саенко Ю.Л., Бараненко Т.К.,  
Бараненко Е.В.**

Методы компенсации реактивной мощности в сетях с нелинейными нагрузками

**Y.L. Sayenko, T.K. Baranenko,  
E.V. Baranenko****204**

*Methods of reactive power compensation in networks with non-linear load*

**Бурлака В.В.**

Трехфазные сварочные источники прямого преобразования с активной коррекцией коэффициента мощности

**V.V. Burlaka****210**

*Three-phase switchmode direct conversion type welding power supplies with active power factor correction*

**Кузнецов В.Г.**

Прогнозирования месячных расходов электроэнергии электрифицированных участков на основе метода выделения главных компонент ряда

**V.G. Kuznetsov****216**

*Monthly power consumption forecasting of electrified sections on the basis of the selection of principal components of the series*

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ****AUTOMATION OF SYSTEMS AND PROCESSES****Воротникова З.Е.,  
Новосельцев М.А.**

Система операционного контроля качества чугуна в процессе плавки

**Z.J. Vorotnikova,  
M.A. Novoselzev****221**

*Cast iron fusion quality control functional monitoring*

**ТРАНСПОРТ ТА ЛОГІСТИКА**

**TRANSPORTATION AND LOGISTICS**

**Нагорний Е.В., Горбачов П.Ф.,**

**Киркін А.П.**

Совершенствование современных программных пакетов планирования работы маршрутного пассажирского транспорта городов

**E.V. Nagorny, P.F. Gorbachov,**

**O.P. Kirkin**

*Improvement of modern software packages of scheduling of route passenger transport of the cities*

**228**

**ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА**

**TECHNOGENE SAFETY**

**Волошин В.С., Корольов В.П.,**

**Філатов Ю.В.**

Технологічна безпека та забезпечення якості протикорозійного захисту промислових об'єктів: регіональні аспекти

**V.S. Voloshyn, V.P. Korolov,**

**Yu.V. Filatov**

*Technological safety and corrosion protection quality assurance: regional aspects*

**235**

**Тарасюк Л.И., Морнєва В.В.**

Оценка вероятности термической диссоциации хлоридов металлов при обработке металлических расплавов

**L.I. Tarasyuk, V.V. Morneva**

*Estimate of the probability of thermal dissociation of the metal chlorides when processing of melts steel*

**240**

**ДО УВАГИ АВТОРІВ**

**244**

**INTO CONSIDERATION OF AUTHORS**