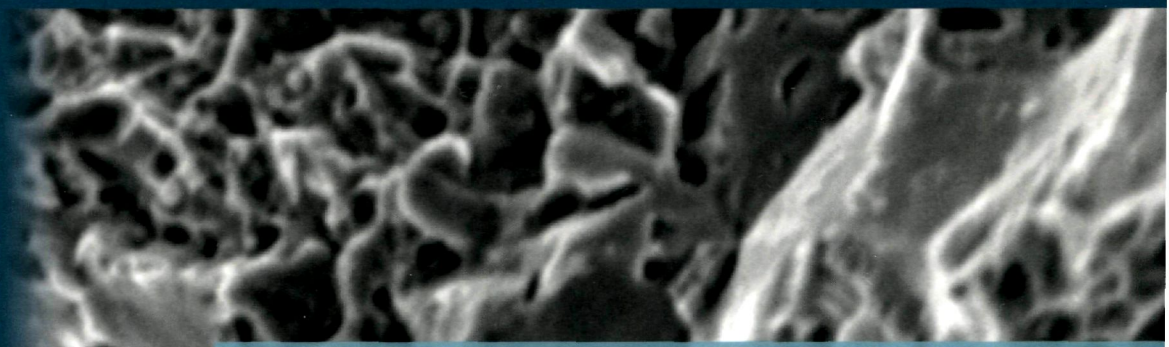
ISSN 0368-0797 (Print)
ISSN 2410-2091 (Online)

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 62 Номер 1 2019



• МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Пространство схем калибровок

Оценка структурной чувствительности предельной деформации трубных сталей к сроку эксплуатации магистральных трубопроводов с помощью комплексных энергетических критериев разрушения синергетики

• МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Объемные изменения при нагреве в стали 60С2ХФА, подвергнутой Q-N-P-обработке

Коррозионная и кавитационная стойкость в морской воде высокопрочных азотистых хромоникельмарганцевых аустенитных сталей

Особенности деформации и разрушения упрочненных высокоуглеродистых сталей после обработки в температурных условиях фазового предпревращения и превращения

• ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Метод исследования нагрева окисляющегося металла в программных пакетах инженерного анализа

IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY Vol. 62 No. 1 2019

Web: www.fermet.misis.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Счастливцев В.М. Уральская железная промышленность конца XIX в. глазами Д.И. Менделеева 5

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мартиросян В.А., Сасунцян М.Э. Исследование шлаков металлургических заводов Армении при тонком измельчении 8

Михайленко А.М., Шварц Д.Л. Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Пространство схем калибровок 15

Скуднов В.А., Сафронов А.С., Хлыбов А.А. Оценка структурной чувствительности предельной деформации трубных сталей к сроку эксплуатации магистральных трубопроводов с помощью комплексных энергетических критериев разрушения синергетики 25

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Еронько С.П., Горбатюк С.М., Ткачев М.Ю., Ошовская Е.В. Совершенствование конструкции и модельные исследования работы системы газоотсоса электродуговой печи литейного цеха 34

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Зурнаджи В.И., Ефременко В.Г., Брыков М.Н., Гаврилова В.Г., Цветкова Е.В. Объемные изменения при нагреве в стали 60С2ХФА, подвергнутой Q-n-P-обработке 42

Капуткина Л.М., Свяжин А.Г., Смарыгина И.В., Киндоп В.Э. Коррозионная и кавитационная стойкость в морской воде высокопрочных азотистых хромоникельмарганцевых аустенитных сталей 49

Краюшкин Н.А., Прибытков И.А., Шатохин К.С. Формирование температурных полей и термических напряжений в процессе затвердевания цилиндрических непрерывнолитых стальных заготовок 57

Муравьев В.И., Бахматов П.В., Лончаков С.З., Фролов А.В. Особенности деформации и разрушения упрочненных высокоуглеродистых сталей после обработки в температурных условиях фазового предпревращения и превращения 62

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Денисов М.А., Черных В.Н. Метод исследования нагрева окисляющегося металла в программных пакетах инженерного анализа 73

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

Чернышов Е.А., Романова Е.А., Романов А.Д. Исследование хладостойкости и механических свойств высокопрочной среднелегированной стали в зависимости от технологии получения литых заготовок 79

CONTENTS

V.M. Schastlivtsev Mendeleev view on Ural ferrous industry of the end of 19th century 5

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

V.A. Martirosyan, M.E. Sasuntsyan Slags of the metallurgical plants of Armenia at fine grinding 8

A.M. Mikhailenko, D.L. Shvarts The concept of optimal bar roll pass design. Report 3. Space of roll pass design schemes 15

V.A. Skudnov, A.S. Safronov, A.A. Khlybov Estimation of structural sensitivity of pipe steels ultimate strain to pipelines service life using complex energy criteria of synergy fracture 25

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

S.P. Eron'ko, S.M. Gorbatyuk, M.Yu. Tkachev, E.V. Oshovskaya Design improvement and operation modeling of EAF gas exhaust system of a foundry shop 34

MATERIAL SCIENCE

V.I. Zurnadzhi, V.G. Efremenko, M.N. Brykov, V.G. Gavrilova, E.V. Tsvetkova Volumetric changes at heating in steel 60Si2CrV subjected to Q&P treatment 42

L.M. Kaputkina, A.G. Svyazhin, I.V. Smarygina, V.E. Kindop Corrosion and cavitation resistance in seawater of chromium–nickel–manganese high-strength nitrogen austenitic steels 49

N.A. Krayushkin, I.A. Pribytkov, K.S. Shatokhin Formation of temperature fields and thermal stresses arising during solidification of cylindrical continuously cast steel billets 57

V.I. Murav'ev, P.V. Bakhmatov, S.Z. Lonchakov, A.V. Frolov Deformation and fracture of strengthened high-carbon steel after treatment in temperature conditions of phase pre-transformation and transformation 62

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

M.A. Denisov, V.N. Chernykh Method of the research of oxidizable metal heating by software suites of engineering analysis 73

IN THE ORDER OF DISCUSSION

E.A. Chernyshov, I.M. Baev, A.D. Romanov, E.A. Romanova Cold resistance and mechanical properties of high-strength medium alloy steel depending on the technology of cast billets production 79