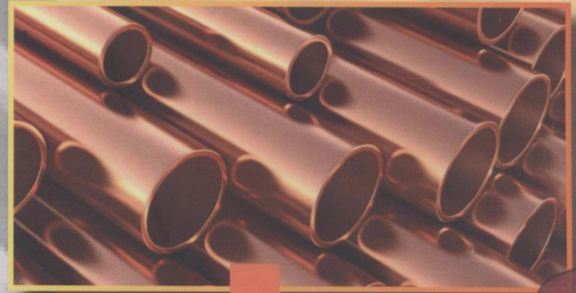
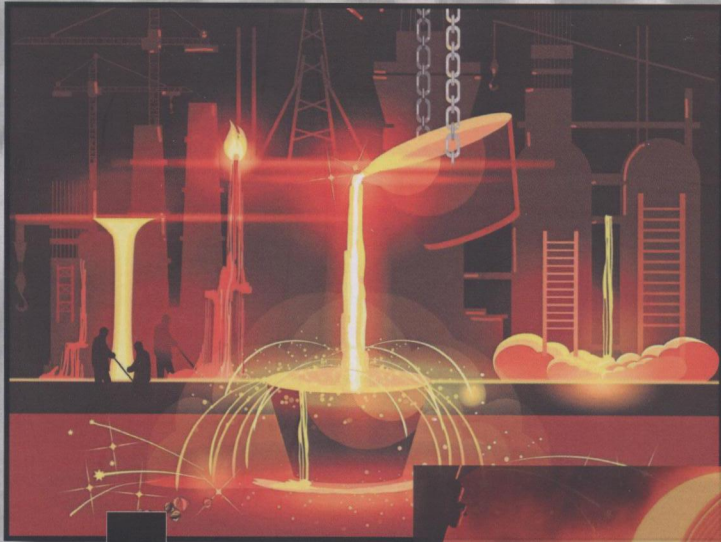


ISSN 0026-0827

# МЕТАЛЛУРГ

2 / 2023

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



МЕТАЛЛУРГИЯ



**METALLURGY – TENDENCIES OF DEVELOPMENT**

**Fomina O.N.** International standardization in field of ferrous and non-ferrous metallurgy. Mining

**Arens V.Zh.** Mining, Metallurgy and Philosophy

**JUBILEES**

60 years of A.B. Korostelev

**PROCESSES AND TECHNOLOGIES****Ferrous Metallurgy**

**Zaitsev A.I., Dagman A.I., Koldaev A.V., Stepanov A.B., Kovalev D.A.** Justification of the efficiency of production technology for the high-strength low-alloy steels with high and stable properties, with reduced costs. Part 1. Hot-rolled products

**Pyshmintsev I.Yu., Vavilova O.V., Mansurova E.R., Korober S.A., Maltseva A.N.** Electrochemical investigation of corrosion resistance of steel for oil and gas pipelines

**Samusev S.V., Nguen V.T., Sidorova T.Yu.** Parameters of continuous forming of tubular blank with alternating bending and curvilinear trajectory of axial grain

**Trushnikov D.N., Simonov M.Yu., Shchitsyn Yu.D., Krivonosova E.A., Permyakov G.L., Neulybin S.D., Shaimanov G.S., Kartashev M.F.** Application of CMT surfacing for additive forming of high-alloy steel blanks. Part 1

**Babenko A.A., Shartdinov R.R., Upolovnikova A.G., Smetannikov A.N.** Effect of basicity on phase composition, structure, viscosity, and crystallization temperature of CaO–SiO<sub>2</sub>–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–MgO–B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> based slags

**Bilyalov K.S., Panfilov V.P., Suindikov D.B., Zhunussov A.R., Jexembaev D.M., Yeskendirov R.Zh., Baimagambetov K.N.** Development and application of the composition of the tap-hole masses in the conditions of the Aksu Ferroalloys Plant

**Composite materials • Coatings**

**Brover G.I., Shcherbakova E.E.** Evolution of the structure and properties of steel surface layers during pulsed laser processing

**МЕТАЛЛУРГИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

**4 Фомина О.Н.** Международная стандартизация в области черной и цветной металлургии. Горное дело

**12 Аренс В.Ж.** Горно-металлургическое дело и философия

**ЮБИЛЕЙ**

**17 А.Б. Коростелеву – 60 лет**

**ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ****Черная металлургия**

**19 Зайцев А.И., Дагман А.И., Колдаев А.В., Степанов А.Б., Ковалев Д.А.** Обоснование эффективности технологии производства высокопрочных низколегированных сталей с улучшенными показателями свойств, качества, при снижении затрат. Ч. 1. Горячекатаный прокат

**27 Пышминцев И.Ю., Вавилова О.В., Мансурова Е.Р., Коробер С.А., Мальцева А.Н.** Исследование коррозионной стойкости нефтегазопроводных труб с использованием электрохимических методов

**34 Самусев С.В., Нгуен В.Т., Сидорова Т.Ю.** Параметры непрерывной формовки трубной заготовки со знакопеременным изгибом и криволинейной траекторией осевого волокна

**38 Трушников Д.Н., Симонов М.Ю., Щицын Ю.Д., Кривonosова Е.А., Пермяков Г.Л., Неулыбин С.Д., Шайманов Г.С., Карташев М.Ф.** Использование СМТ-наплавки для аддитивного формирования заготовок из высоколегированной стали. Часть 1

**46 Бабенко А.А., Шартдинов Р.Р., Уполовникова А.Г., Сметанников А.Н.** Влияние основности на фазовый состав, структуру, вязкость и температуру кристаллизации шлаков системы CaO–SiO<sub>2</sub>–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–MgO–B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**52 Билялов К.С., Панфилов В.П., Суиндиков Д.Б., Жунусов А.Р., Джексембаев Д.М., Ескендиоров Р.Ж., Баймагамбетов К.Н.** Разработка и применение состава леточной массы в условиях Аксуского завода ферросплавов

**Композиционные материалы • Покрытия**

**56 Бровер Г.И., Щербакова Е.Е.** Эволюция структуры и свойств поверхностных слоев стали при импульсной лазерной обработке

**Morozova I.G., Naumova M.G., Nagovitsyn V.A., Kazbekov R.Yu.** Qualitative phase analysis of oxide films on the surface of steel 12Kh18N10T, formed as a result of a given laser marking

**Kobernik N.V., Galinovsky A.L., Kravchenko I.N., Orlik A.G., Alexandrova V.V., Andriyanov Yu.V., Bykova A.D.** Influence of silicon carbide introduced into flux-cored wire charge on structure of deposited metal

#### MATERIALS SCIENCE • TECHNOLOGIES OF STRUCTURAL MATERIALS

**Efimov I.V., Stepanov P.P., Sorokin A.E., Bagmet O.A., Krasnov A.V., Efron L.I.** Influence of technological parameters of high-frequency welding on microstructure and cold resistance of welded joint of steel pipes of small and medium diameter

**Samoilova O.V., Shaburova N.A.** Strengthening of copper-nickel alloy Cu95Ni5 with titanium carbide particles

**Volokitina I.E., Volokitin A.V.** Changes in microstructure and mechanical properties of steel-copper wire during deformation

**Ganiev I.N., Khodjanazarov Kh.M., Khodzhaev F.K., Ashov B.B.** Temperature dependence of heat capacity and changes in thermodynamic functions of BLi (PbSb15Sn10Li) lead babbitt doped with lithium

#### AUTOMATION • COMPUTER SIMULATION

**Dvoynikov D.A., Gladkovsky S.V., Zalazinsky A.G., Titov V.G., Shveikin V.P.** Prediction of increased structural strength of system-alloyed martensitic-aging steels using neural network modeling

**Fomin A.V.** Mathematical model of dependence of gas consumption in furnace zones on productivity of the rolling mill

**63 Морозова И.Г., Наумова М.Г., Наговицын В.А., Казбеков Р.Ю.** Качественный фазовый анализ оксидных пленок на поверхности стали 12Х18Н10Т, образованных в результате заданной лазерной маркировки

**70 Коберник Н.В., Галиновский А.Л., Кравченко И.Н., Орлик А.Г., Александрова В.В., Андриянов Ю.В., Быкова А.Д.** Влияние карбида кремния, вводимого в шихту порошковой проволоки, на структуру наплавленного металла

#### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**76 Ефимов И.В., Степанов П.П., Сорокин А.Е., Багмет О.А., Краснов А.В., Эфрон Л.И.** Влияние технологических параметров высокочастотной сварки на микроструктуру и хладостойкость сварного соединения стальных труб малого и среднего диаметра

**86 Самойлова О.В., Шабурова Н.А.** Упрочнение медно-никелевого сплава Cu95Ni5 частицами карбида титана

**93 Волокитина И.Е., Волокитин А.В.** Изменение микроструктуры и механических свойств сталемедной проволоки в процессе деформирования

**100 Ганиев И.Н., Ходжаназаров Х.М., Ходжаев Ф.К., Эшов Б.Б.** Температурная зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций свинцового баббита БЛи (PbSb15Sn10Li), легированного литием

#### АВТОМАТИЗАЦИЯ • МОДЕЛИРОВАНИЕ

**106 Двойников Д.А., Гладковский С.В., Залазинский А.Г., Титов В.Г., Швейкин В.П.** Прогнозирование повышенной конструкционной прочности системно-легированных мартенситно-стареющих сталей с использованием нейросетевого моделирования

**111 Фомин А.В.** Математическая модель зависимости расхода газа в зонах печи от производительности прокатного стана