

PJSC "AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS" – 80 years

80 years – on crest of victories!

METALLURGIST-INFO

Events in Figures and Facts.
Prepared by **A.M. Nemenov**

AUTOMATION • MANAGEMENT • COMMUNICATION

Mironenko V.V., Kolesnikov A.V., Maksimenko N.V., Stanislavchik A.S., Kotov V.V.
Pneumothermal forming in mode of superplasticity of rift designs from sheet

ENVIRONMENT PROTECTION

Chesnokov Yu.N., Lisienko V.G., Lapteva A.V.
Evaluation of carbon footprint at melting of steel in EAF

ENERGY AND RESOURCES SAVING

Kondratyev V.V., Nikolaev V.N. Technological solutions on energy saving and reduction of capital intensity for gas removal and gas cleaning systems of aluminium production

SCIENCE • TECHNICS • PRODUCTION

Kuzin A.V. Effect of input of coke nut of various sizes into iron-ore layer on iron oxides reduction degree

Sidorchuk R.S., Batishchev A.N., Tskitishvili E.O., Tarasov V.P., Kovalchik R.V.; Krivenko S.V., Gavriloglu D.I. Operation of blast furnaces with uniform circumferential distribution of burden and gases at PJSC "AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS"

Tonkikh D.A., Karikov S.A., Tarakanov A.K., Kovalchik R.V., Kostomarov A.S.
Perfection of charge and blast modes of blast furnaces of PJSC "AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS"

ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ» – 80 лет

4 80 лет – на гребне побед!

МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

7 События в цифрах и фактах.
Подготовил **А.М. Неменов**

АВТОМАТИЗАЦИЯ • УПРАВЛЕНИЕ • СВЯЗЬ

18 **Мироненко В.В., Колесников А.В., Максименко Н.В., Станиславчик А.С., Котов В.В.**
Пневмотермическая формовка в режиме сверхпластичности рифтовых конструкций из листа

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

23 **Чесноков Ю.Н., Лисиенко В.Г., Лаптева А.В.**
Оценка углеродного следа при выплавке стали в электродуговой печи

ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБОРЕЖЕНИЕ

27 **Кондратьев В.В., Николаев В.Н.** Технологические решения по энергосбережению и снижению капиталоемкости систем газоудаления и газоочистки алюминиевых производств

НАУКА • ТЕХНИКА • ПРОИЗВОДСТВО

31 **Кузин А.В.** Влияние ввода в железорудный слой коксового орешка различной крупности на степень восстановления оксидов железа

38 **Сидорчук Р.С., Батищев А.Н., Цкитишвили Э.О., Тарасов В.П., Ковальчик Р.В., Кривенко С.В., Гаврилоглу Д.И.** Работа доменных печей ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ» с равномерным окружным распределением шихты и газов

42 **Тонких Д.А., Кариков С.А., Тараканов А.К., Ковальчик Р.В., Костомаров А.С.**
Совершенствование режимов загрузки шихты и дутья на доменных печах ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»

Sushchenko A.V., Tskitishvili E.O., Sidorchuk R.S., Ligus N.N., Orlichenko M.P. Improvement of oxygen lance design and blow mode of BOF melting in BOF shop of PJSC "AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS"

Ivanov B.S., Semerikov K.A., Shabalov I.P., Filippov G.A. Rational deoxidation as control method for nonmetallic phases formation in high-carbon steel

Tsuprun A.Yu., Fedosov A.V., Pashchuk D.V., Tskitishvili E.O., Ottsevich V.V. Reduction of slabs surface damage by corner cracks through development of rational modes of secondary cooling

Romanenko V.P., Sizov D.V. Assessment of mathematical model's adequacy of piercing billet to extremely thick-walled tube shell in two-high mill of screw rolling

Matrosov Yu.I., Tskitishvili E.O., Popov E.S., Konovalov G.N., Kholodnyi A.A. Accelerated cooling after controlled rolling when manufacturing heavy plate pipe steels in mill 3600 of PJSC "AZOVSTAL IRON & STEEL WORKS"

Rudyuk A.S., Azarkevich A.A., Sidorchuk R.S., Karmazin A.V., Koshule I.M. Perfection of rails production technology

Efremenko V.G., Popov E.S., Kuzmin S.O., Trufanova O.I., Efremenko A.V. Introduction of technology of three-stage thermal hardening of grinding balls with large diameter

Non-ferrous metallurgy

Lomberg B.S., Bakradze M.M., Chabina E.B., Filonova E.V. Effect of microalloying elements on structural and phase stability and properties of heat-resistant deformable alloy (with long operation time)

JUBILEES

75 years of V.T.Ababkov

75 years of V.I.Bolshakov

HISTORY OF METALLURGY

To 100 years of S.P.Antonov

49 Сущенко А.В., Цкитишвили Э.О., Сидорчук Р.С., Лигус Н.Н., Орличенко М.П. Совершенствование конструкции кислородной фурмы и дутьевого режима конвертерной плавки в ККЦ ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»

60 Иванов Б.С., Семериков К.А., Шабалов И.П., Филиппов Г.А. Рациональное раскисление как способ управления формированием неметаллических фаз в высокоуглеродистой стали

65 Цупрун А.Ю., Федосов А.В., Пашчук Д.В., Цкитишвили Э.О., Отцевич В.В. Уменьшение пораженности поверхности слэбов ребровыми трещинами за счет разработки рациональных режимов вторичного охлаждения

71 Романенко В.П., Сизов Д.В. Оценка адекватности математической модели прошивки заготовки в особотолстостенную гильзу в двухвалковом стане винтовой прокатки

77 Матросов Ю.И., Цкитишвили Э.О., Попов Е.С., Коновалов Г.Н., Холодный А.А. Ускоренное охлаждение после контролируемой прокатки при производстве толстолистовых трубных сталей на стане 3600 ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»

84 Рудюк А.С., Азаркевич А.А., Сидорчук Р.С., Кармазин А.В., Кошулэ И.М. Совершенствование технологии производства железнодорожных рельсов

88 Ефременко В.Г., Попов Е.С., Кузьмин С.О., Труфанова О.И., Ефременко А.В. Внедрение технологии трехстадийного термоупрочнения мелющих шаров большого диаметра

Цветная металлургия

93 Ломберг Б.С., Бакрадзе М.М., Чабина Е.Б., Филонова Е.В. Влияние микролегирующих элементов на структурно-фазовую стабильность и свойства жаропрочного деформируемого сплава (при длительных наработках)

ЮБИЛЕИ

98 Владимиру Тихоновичу Абабкову – 75 лет

99 Вадиму Ивановичу Большакову – 75 лет

ИСТОРИЯ МЕТАЛЛУРГИИ

100 К 100-летию С.П.Антонова