

# МЕТАЛЛУРГ 11 • 2015

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ПРОИЗВОДСТВО

ОБОРУДОВАНИЕ

ПОКРЫТИЯ

КОНФЕРЕНЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ

ПРОКАТ ТРУБЫ

СВЯЗЬ

МЕДЬ

СТАЛЬ

ЧУГУН

АВТОМАТИЗАЦИЯ

ТРУБЫ

ЭКОНОМИКА

СТАЛЬ

БЕЗОПАСНОСТЬ

СВЯЗЬ ШИХТОВЫЕ

МЕДЬ

ТЕХНИКА

НАУКА

В ОТРАСЛИ

МАТЕРИАЛЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ИНФОРМАЦИЯ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

ПОД

ЧУГУН

ТРУБЫ

СТАЛЬ

ТЕХНОЛОГИИ

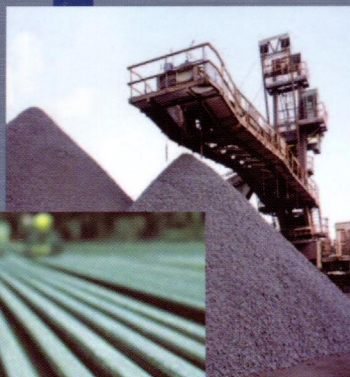
ЭКОЛОГИЯ

ПОКРЫТИЯ

НАУКА



Уральскому институту металлов – 85 лет



35 лет ККЦ ЧерМК

СТАЛЬ

ЧУГУН

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

ЭКОЛОГИЯ

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

ЧУГУН

СТАЛЬ

МЕДЬ

УПРАВЛЕНИЕ

СВЯЗЬ

ТИТАН

ПОКРЫТИЯ

ТИТАН

МЕНЕДЖМЕНТ

СЕМИНАРЫ

МЕТИЗЫ

ЭКОЛОГИЯ

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

ЧУГУН

СОВРЕМЕННЫЕ

В ОТРАСЛИ

НАУКА

ТРУБЫ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

МЕДЬ

ТРУБЫ

ТЕХНОЛОГИИ

**Jubilees**

**Smirnov L.A., Ertsev A.Yu.** 85 years of Ural Institute of Metals

**Leont'ev L.I., Smirnov L.A., Zhuchkov V.Iv., Zhdanov A.V., Dashevsky V.Ya., Gurova S.A.**  
Current state and prospects of ferroalloy production in Russian Federation

**SOCIAL PARTNERSHIP**

“Enterprise of mining and metallurgical complex with high social effectiveness – 2015”

**SAFETY IN METALLURGY**

**Chebotarev A.G., Lagutina G.N., Duryagin I.N.**  
Working conditions, professional pathology, its peculiarities and preventive measures at enterprises of aluminum production

**CONTROL SYSTEMS • MATHEMATIC SIMULATION**

**Raab G.I., Fakhretdinova E.I., Valiev R.Z., Trifonenkov L.P., Frolov V.F.** Computer study of tooling geometry effect on deformation parameters of aluminum wire rod plastic processing by Multi-ECAP-Conform

**Mironenko V.V., Polyakova O.E., Sechkarenko D.A., Kotov V.V.** Technological history of elements forming is to take into account when strength calculating

**ENERGY AND RESOURCE SAVINGS**

**Demin B.L., Sopokin Yu.V., Shcherbakov E.N., Shvetsov E.E., Derlin A.A.** Prospects of use of drum-type plants for metallurgical slags processing

**Di'l'din A.N., Chumanov I.V., Chumanov V.I., Eremyashev V.E., Trofimov E.A., Kirsanova A.A.**  
Liquid-phase recovery of steelmaking wastes

**SCIENCE • TECHNICS • PRODUCTION**

**Bol'shakov V. I., Lebed' V.V., Chayka A.L., Zhrebetsky A.A.** Method of BF line control and results of its application

**Юбилей**

**6** **Смирнов Л.А., Ертцев А.Ю.** Уральскому институту металлов – 85 лет

**11** **Леонтьев Л.И., Смирнов Л.А., Жучков В.И., Жданов А.В., Дашевский В.Я., Гурова С.А.**  
Состояние и перспективы производства ферросплавов в РФ

**СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТЕРСТВО**

**16** «Предприятие горно-металлургического комплекса высокой социальной эффективности – 2015»

**БЕЗОПАСНОСТЬ В ОТРАСЛИ**

**17** **Чеботарев А.Г., Лагутина Г.Н., Дурягин И.Н.**  
Условия труда, профессиональная патология, ее особенности и меры профилактики на предприятиях производства алюминия

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ • МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**22** **Рааб Г.И., Фахретдинова Э.И., Валиев Р.З., Трифоненков Л.П., Фролов В.Ф.** Компьютерное исследование влияния геометрии оснастки на деформационные параметры пластической обработки алюминиевой катанки методом Мульти-РКУП-Конформ

**28** **Мироненко В.В., Полякова О.Е., Сечкаренко Д.А., Котов В.В.** Учет технологической истории формообразования деталей в расчетах на прочность

**ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**31** **Демин Б.Л., Сорокин Ю.В., Щербаков Е.Н., Швецов Е.Е., Дерлин А.А.** Перспективы применения установок барабанного типа для переработки металлургических шлаков

**34** **Дильдин А.Н., Чуманов И.В., Чуманов В.И., Еремышев В.Е., Трофимов Е.А., Кирсанова А.А.**  
Жидкофазное восстановление отходов сталеплавильного производства

**НАУКА • ТЕХНИКА • ПРОИЗВОДСТВО**

**39** **Большаков В.И., Лебедь В.В., Чайка А.Л., Жеребецкий А.А.** Способ контроля профиля доменной печи и результаты его применения

- Nechkin G.A., Kobelev V.A., Chernavin A.U., Chernavin D.A.** Influence of magnesium oxides, manganese and basicity of iron ore material on filterability of smelting products through coke nozzle of BF hearth
- Dub V.S., Romashkin A.N., Tolstykh D.S., Mal'ginov A.N., Ivanov I.A., Ekhvaya G.A.** Analysis of solidification kinetics of steel forging ingots with different configurations.  
Part I. Results of cold simulation
- Smirnov L.A., Rovnushkin V.A., Oryshchenko A.S., Kalinin G.Yu., Milyuts V.G.** Modification of steel and alloys by rare-earth elements.  
Part 1
- Panfilova L.M., Smirnov L.A.** "Bainite refining" of machine steels microalloyed with vanadium and nitrogen
- Burmasov S.P., Murzin A.V., Dresvyankina L.E., Toporov V.A., Gudov A.G.** Effect of technology of modifying by calcium and REE on morphology of nonmetallic inclusions and technological properties of tube steel
- Kaputkina L.M., Svyazhin A.G., Kaputkin D.E., Bazhenov V.E., Bronz A.V., Smarygina I.V.** Influence of Mn, Al, Ni and C content on equilibrium phase composition of alloys based on Fe–Mn–Al–Ni–C system
- Bozheskov A.N., Kuklev A.V., Lebedev I.V., Toptygin A.M., Anisimov K.N.** Development of slag-forming mixture for steel ladle and technology of its application in production of steels with high content of aluminum and sulphur
- Zaitsev A.I., Koldaev A.V., Karamysheva N.A., Rodionova I.G.** Mechanisms of improving chemical and structural homogeneity of HR products for metal products produced by hot stamping
- Udod K.A., Rodionova I.G., Knyazev A.V., Stukalin S.V.** Investigation of influence of chemical composition and heat treatment on indices of corrosion resistance of martensitic stainless steel alloyed by nitrogen
- Rodionova I.G., Kazankov A.Yu., Rodionova M.V., Kryukova A.I.** Assessment of capability of recrystallization inhibition process by precipitation of manganous sulphide particles at steel hot rolling
- 43** **Нечкин Г.А., Кобелев В.А., Чернавин А.Ю., Чернавин Д.А.** Влияние оксидов магния, марганца и основности железорудного материала на фильтруемость продуктов плавки через коксовую насадку горна доменных печей
- 47** **Дуб В.С., Ромашкин А.Н., Толстых Д.С., Мальгинов А.Н., Иванов И.А., Эхвая Г.А.** Анализ кинетики зат-вердевания стальных кузнечных слитков различной конфигурации.  
Часть I. Результаты холодного моделирования
- 57** **Смирнов Л.А., Ровнушкин В.А., Орыщенко А.С., Калинин Г.Ю., Милуц В.Г.** Модифицирование стали и сплавов редкоземельными элементами.  
Сообщение 1
- 64** **Панфилова Л.М., Смирнов Л.А.** «Бейнитное улучшение» машиностроительных сталей, микролегированных ванадием и азотом
- 69** **Бурмасов С.П., Мурзин А.В., Дресвянкина Л.Е., Топоров В.А., Гудов А.Г.** Влияние технологии модифицирования металла кальцием и РЗЭ на морфологию неметаллических включений и технологические свойства трубной стали
- 74** **Капуткина Л.М., Свяжин А.Г., Капуткин Д.Е., Баженов В.Е., Бронз А.В., Смаригина И.В.** Влияние содержаний Mn, Al, Ni и C на равновесный фазовый состав сплавов на основе системы Fe–Mn–Al–Ni–C
- 79** **Божесков А.Н., Куклев А.В., Лебедев И.В., Топтыгин А.М., Анисимов К.Н.** Разработка шлакообразующей смеси для сталеразливочного ковша и технологии ее применения при производстве сталей с повышенным содержанием алюминия и серы
- 83** **Зайцев А.И., Колдаев А.В., Карамышева Н.А., Родионова И.Г.** Механизмы повышения химической и структурной однородности горячекатаного проката для изделий, получаемых методами горячей штамповки
- 93** **Удод К.А., Родионова И.Г., Князев А.В., Стукалин С.В.** Исследование влияния химического состава и термической обработки на показатели коррозионной стойкости нержавеющей сталей мартенситного класса, легированных азотом
- 97** **Родионова И.Г., Казанков А.Ю., Родионова М.В., Крюкова А.И.** Оценка возможности торможения рекристаллизации в процессе горячей прокатки стали при выделении частиц сульфида марганца

- Zikeev V.N., Alistaev A.N., Peiganovich N.V., Peiganovich I.V., Efron L.I.** Development of steel chemical composition and heat treatment for welded casing steel pipes with increased strength and low temperature toughness **101** **Зикеев В.Н., Алистаев А.Н., Пейганович Н.В., Пейганович И.В., Эфрон Л.И.** Разработка химического состава стали и термической обработки для электросварных обсадных труб повышенной прочности и хладостойкости
- Utkin I.Yu., Uskov D.P., Frantov I.I., Longinov A.M., Mozgvoi A.V., Domov D.V.** Mastering new compositions of steel alloying for producing seamless line pipes of K52–K55 strength classes **105** **Уткин И.Ю., Усков Д.П., Франтов И.И., Лонгинов А.М., Мозговой А.В., Домов Д.В.** Освоение новой композиции легирования стали для производства линейных труб классов прочности K52–K55
- Konovalov A.V., Smirnov A.S., Parshin V.S., Dronov A.I., Karamyshev A.P., Nekrasov I.I., Fedulov A.A., Serebryakov A.V.** Investigation of strain resistance of 18ХМФБ and 18ХЗМФБ steels under hot deformation **110** **Коновалов А.В., Смирнов А.С., Паршин В.С., Дронов А.И., Карамышев А.П., Некрасов И.И., Федулов А.А., Серебряков А.В.** Исследование сопротивления деформации сталей 18ХМФБ и 18ХЗМФБ при горячей деформации
- Karamyshev A.P., Nekrasov I.I., Parshin V.S., Fedulov A.A., Pugin A.I.** Definition of degree of utilization of plasticity resource at rod forging on lever radial-forging machine **113** **Карамышев А.П., Некрасов И.И., Паршин В.С., Федулов А.А., Пугин А.И.** Определение степени использования ресурса пластичности при ковке прутков на рычажной радиально-ковочной машине
- Kazak A.K., Didenko V.V.** Development of high-temperature nanostructured silicate and enamel coatings for enamelling technical metalware **116** **Казак А.К., Диденко В.В.** Разработка высокотемпературных наноструктурированных силикатно-эмалевых покрытий для эмалирования технических металлоизделий
- Sinani I.L., Bushuev V.M.** Leak tightness and stability of “Uglecon”-type carbon-carbon composite materials under corrosive media **120** **Синани И.Л., Бушуев В.М.** Герметичность и стойкость углерод-углеродных композиционных материалов типа «Углекон» в агрессивных средах

**Non-Ferrous Metallurgy**

- Sizyakov V.M., Bazhin V.Yu., Sizyakova E.V.** Investigation of possibility for using nepheline-lime mixtures to replace bauxite **125** **Сизяков В.М., Бажин В.Ю., Сизякова Е.В.** Исследование возможности применения нефелино-известняковых шихт взамен боксита

**Цветная металлургия**

**CONFERENCES • SEMINARS • EXIBITIONS**

Recent advances in field of aluminum alloys

**КОНФЕРЕНЦИИ • СЕМИНАРЫ • ВЫСТАВКИ**

**130** Последние достижения в области алюминиевых сплавов

**METALLURGIST-INFO**

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

**МЕТАЛЛУРГ-ИНФО**

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