

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

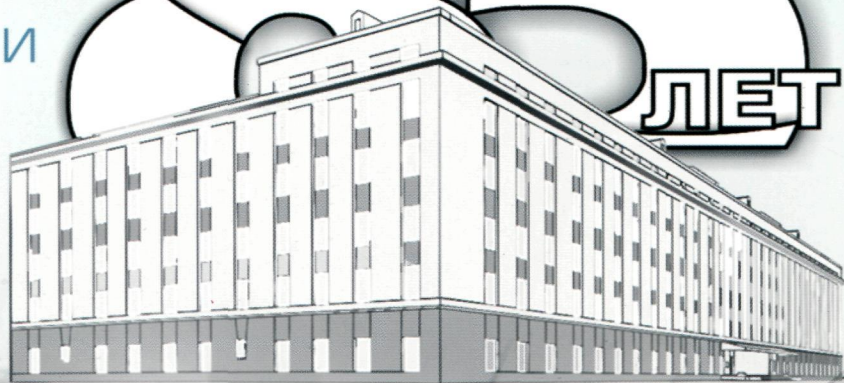
ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

5

2015

Том 58

85 ЛЕТ
1930-СМИ -2015 СибГИУ



Новокузнецк



СОДЕРЖАНИЕ

Протопопов Е.В. Сибирскому государственному индустриальному университету 85 лет 293

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Протопопов Е.В., Чернятевич А.Г., Фейлер С.В. Вклад кафедры металлургии черных металлов в развитие теории и техники высокотемпературного моделирования продувки конвертерной ванны 299

Нохрина О.И., Рожихина И.Д., Прошунин И.Е., Ходосов И.Е. Обогащение полиметаллических марганецсодержащих руд и рациональное использование полученных концентратов 309

Якушевич Н.Ф., Полях О.А., Галевский Г.В., Тяжина А.А. Анализ фазово-химических равновесий в системе расплав (Fe – Si – C) – шлак (CaO – Al₂O₃ – SiO₂) – газ (O₂ – SiO – CO) .. 316

Фастыковский Р.А., Уманский А.А. Теория и практика ресурсосберегающих технологий производства сортового проката на действующих непрерывных станах 322

Перетьяко В.Н., Сметанин С.В., Филиппова М.В. Новая технология прокатки трамвайных желобчатых рельсов 328

Галевский Г.В., Руднева В.В., Гарбузова А.К. Металломатричные защитные покрытия с наноконпонентами: формирование, свойства, применение 335

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

Осколкова Т.Н. Способ повышения износостойкости карбидовольфрамовых твердых сплавов 341

Громов В.Е., Воробьев С.В., Сизов В.В., Коновалов С.В., Иванов Ю.Ф. Структурно-масштабные уровни увеличения устойчивой долговечности сталей и сплавов электронно-пучковой обработкой 346

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Кузнецов С.Н., Волынкина Е.П., Протопопов Е.В. Высокотемпературные металлургические агрегаты – эффективные утилизаторы опасных органических отходов 352

Зоря В.Н., Коровушкин В.В., Пермяков А.А., Волынкина Е.П. Исследование минерального состава и кристаллической структуры железосодержащих компонентов техногенных отходов металлургического комплекса 359

ИНЖИНИРИНГ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Кулаков С.М., Мусатова А.И., Кадыков В.Н., Баранов П.П. Применение тактовых моделей в задачах реинжиниринга производственных систем в металлургии 367

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Мышляев Л.П., Ивушкин А.А., Ивушкин К.А., Грачев В.В., Ляховец М.В. Состояние и пути развития систем управления со структурным разнообразием 376

Мышляев Л.П., Циряпкина А.В., Ивушкин К.А., Киселев С.Ф. Управление объектами с рециклом 381

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Никитин А.Г., Епифанцев Ю.А., Демина Е.И. Определение усилия резания на ножницах предварительно изогнутой полосы ... 386

IZVESTIYA VUZOV. CHERNAYA METALLURGIYA = IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY. 2015. Vol. 58. No. 5

CONTENTS

Protopopov E.V. To the 85-th Anniversary of Siberian State Industrial University 293

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

Protopopov E.V., Chernyatevich A.G., Feiler S.V. Contribution of the chair of ferrous metallurgy to the development of the theory and technique of high-temperature modeling of converter bath blowing 299

Nokhrina O.I., Rozhikhina I.D., Proshunin I.E., Khodosov I.E. Polymetallic manganese ore dressing and optimal use of the obtained concentrates 309

Yakushevich N.F., Polyakh O.A., Galevskii G.V., Tyazhina A.A. Analysis of phase and chemical equilibrium in the system of melt (Fe – Si – C) – slag (CaO – Al₂O₃ – SiO₂) – gas (O₂ – SiO – CO) 316

Fastykovskii A.R., Umanskii A.A. Theory and practice of resource-saving technologies of mill bar production at the operating continuous rolling mills 322

Peretyat'ko V.N., Smetanin S.V., Filippova M.V. New technology of tram grooved rail rolling 328

Galevskii G.V., Rudneva V.V., Garbuzova A.K. Metalmatrix protective coatings with nanocomponents: formation, properties, application 335

MATERIAL SCIENCE AND NANOTECHNOLOGIES

Oskolkova T.N. The ways of increasing wear resistance ability of WC–Co hard alloy 341

Gromov V.E., Vorob'ev S.V., Sizov V.V., Kononov S.V., Ivanov Yu.F. Structural-scale levels of fatigue durability increase of steels and alloys by electron-beam treatment 346

THE RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES IN FERROUS METALLURGY

Kuznetsov S.N., Volynkina E.P., Protopopov E.V. High-temperature metallurgical aggregates – effective utilizers of hazardous organic wastes 352

Zorya V.N., Korovushkin V.V., Permyakov A.A., Volynkina E.P. The research of the mineral composition and crystal structure of iron-containing components of technogenic waste of the metallurgical complex 359

ENGINEERING IN FERROUS METALLURGY

Kulakov S.M., Musatova A.I., Kadykov V.N., Baranov P.P. Application of the timing model in reengineering of the production systems in metallurgy 367

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

Myshlyaev L.P., Ivushkin A.A., Ivushkin K.A., Grachev V.V., Lya-khovets M.V. Situation and development trends of Control Systems with structural diversity 376

Myshlyaev L.P., Tsiryapkina A.V., Ivushkin K.A., Kiselev S.F. Management of objects with recycle 381

BRIEF COMMUNICATIONS

Nikitin A.G., Epifanctev J.A., Demina E.I. The determination of cutting force on the scissors at pre-curved strip cutting 386