

11  
ИЗЗ

ISSN 0021-3438

Известия вузов

2

2015

# ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

*Установка по переработке отходов  
производства лития*



# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## Обогащение руд цветных металлов

- 3 **Евдокимов С.И., Евдокимов В.С.**  
Переработка руд и техногенного Cu–Ni-сырья с применением технологии струйной паровоздушной флотации

## Металлургия цветных металлов

- 9 **Чикова О.А., Цепелев В.С., Вьюхин В.В.**  
Вязкость высокоэнтропийных расплавов Cu–Sn–Pb–Bi–Ga, Cu–Sn, Cu–Pb, Cu–Ga, Cu–Bi эквиатомных составов
- 14 **Шуров Н.И., Храмов А.П., Зайков Ю.П., Ковров В.А., Суздальцев А.В.**  
О механизме восстановления оксидов в расплавах хлорида кальция
- 20 **Селянин И.Ф., Деев В.Б., Кухаренко А.В.**  
Ресурс- и экологически-экономичные технологии производства вторичных алюминиевых сплавов
- 26 **Глушченков В.А., Лазарева А.А., Юсупов Р.Ю., Черников Д.Г.**  
Качество границы раздела «алюминий–углерод» при формировании токоподводов к анодам магниевых электролизеров

## Обработка металлов давлением

- 32 **Машеков С.А., Смайлова Н.Т., Нуртазаев А.Э., Алшынова А.М.**  
Определение рациональных режимов деформирования сталей и сплавов при использовании совмещенных процессовковки
- 37 **Хаймович И.Н., Хаймович А.И.**  
Проектирование и реализация системы автоматизированного проектирования штамповки компрессорных лопаток из титановых сплавов
- 44 **Максимов Е.А.**  
Прокатка с несимметричным взаимодействием валков и прокатываемой полосы

## Литейное производство

- 48 **Деев В.Б., Пономарева К.В., Юдин А.С.**  
Исследование плотности пенополистироловых моделей при реализации ресурсосберегающей технологии получения тонкостенного алюминиевого литья

## Металловедение и термическая обработка

- 52 **Нестеренко А.В., Новожионов В.И., Залазинский А.Г., Скрипов А.В.**  
Влияние температуры на компактируемость брикетов из титановой губки, легированной водородом

## Энерго- и ресурсосбережение

- 58 **Сборщиков Г.С., Володин А.М., Валавин В.С.**  
Свободная конвекция расплава в печи с барботажным слоем при его продувке через боковую фурму, установленную под уровнем слоя
- 69 **Баранов А.Н., Янченко Н.И., Гусева Е.А.**  
Исследование влияния выбросов алюминиевых заводов Байкальского региона на коррозионную стойкость оборудования и сооружений

## Хроника

- 73 Памяти Л.И. Клячко

## Mineral Processing of Nonferrous Metals

- 3 **Evdokimov S.I., Evdokimov V.S.**  
Processing Ores and Anthropogenic Cu–Ni Feedstock with the Application of Technology of Jet Air–Steam Flotation

## Metallurgy of Nonferrous Metals

- 9 **Chikova O.A., Tsepelev V.S., V'yukhin V.V.**  
Viscosity of High-Entropy Melts in Cu–Sn–Pb–Bi–Ga, Cu–Sn, Cu–Pb, Cu–Ga, and Cu–Bi Equiatomic Composition
- 14 **Shurov N.I., Khramov A.P., Zaikov Yu.P., Kovrov V.A., Suzdal'tsev A.V.**  
Reduction Mechanism of Oxides in Calcium Chloride Melts
- 20 **Selyanin I.F., Deev V.B., Kukharensko A.V.**  
Resource-Saving and Environment-Saving Production Technologies of Secondary Aluminum Alloys
- 26 **Glushchenkov V.A., Lazareva A.A., Yusupov R.Yu., Chernikov D.G.**  
Quality of the «Aluminum–Carbon» Interface when Forming Current Leads to Anodes of Magnesium Electrolyzers

## Pressure Treatment of Metals

- 32 **Mashekov S.A., Smailova N.T., Nurtazaev A.E., Alshynova A.M.**  
Combination of Rational Deformation Modes of Steels and Alloys when Using Combined Forging Methods
- 37 **Khaimovich I.N., Khaimovich A.I.**  
Design and Implementation of the System or the Automated Design of Stamping of Compressor Blades Made of Titanium Alloys
- 44 **Maksimov E.A.**  
Rolling with Asymmetric Interaction of Rolls and Rolled Strip

## Casting Production

- 48 **Deev V.B., Ponomareva K.V., Yudin A.S.**  
Investigation into the Density of Polystyrene Foam Models when Implementing the Resource-Saving Fabrication Technology of Thin-Wall Aluminum Sheet

## Metal Science and Heat Treatment

- 52 **Nesterenko A.V., Novozhonov V.I., Zalazinskii A.G., Skripov A.V.**  
Influence of Temperature on Compactibility of Briquettes of Titanium Sponge Alloyed with Hydrogen

## Energy Saving and Resource Saving

- 58 **Sborshchikov G.S., Volodin A.M., Valavin V.S.**  
Free Convection of the Melt in the Furnace with a Bubble Layer during Its Blowing Through a Side Tuyere Established under the Layer Level
- 69 **Baranov A.N., Yanchenko N.I., Guseva E.A.**  
Investigation into Emissions of Aluminum Plants of the Baikal Region on the Corrosion Resistance of Equipment and Buildings

## Cronicle

- 73 In Memory of L.I. Klyachko