

# ПРОЦЕССЬ ЛИТЬЯ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
основан в январе 1992 г.  
выходит 6 раз в год  
№ 2 (128), март-апрель, 2018 г.  
Киев



## СОДЕРЖАНИЕ

### ПОЛУЧЕНИЕ И ОБРАБОТКА РАСПЛАВОВ

- БЕЛОВ Б. Ф., ТРОЦАН А. И., КАРЛИКОВА Я. П., РЯБЧИКОВ И. В.** Анализ структурно-химического состояния и классификация оксидных и металлических фаз системы кремний–кальций–барий–кислород. Сплавы силикокальцийбария. Сообщение 2. . . . . **3**
- БАЛАН А. В., БАЛАН Е. Ф., КОТЛЯРСКИЙ Ф. М.** Предпосылки использования алюминиевых расплавов для получения водорода . . . . . **10**
- ФЕДЧЕНКО Н. А., ИВАНОВ А. В.** Особенности электрогидроимпульсной обработки расплава в технологиях литейного производства . . . . . **14**
- МЕЛЬНИК С. Г.** К вопросу о механизме обезуглероживания металла в окислительных условиях конвертерной плавки. . . . . **21**

### ЗАТВЕРДЕВАНИЕ СПЛАВОВ

- КАЛИНИН В. Т., ХРЫЧИКОВ В. Е.** Влияние постоянного электрического тока на качество стали во время кристаллизации расплава в литейной форме. . . . . **26**

### КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ И СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ СПЛАВОВ

- ДУБОДЕЛОВ В. И., СЕРЕДЕНКО В. А., ЗАТУЛОВСКИЙ А. С., КОСИНСКАЯ А. В., СЕРЕДЕНКО Е. В.** Об особенностях воздействия постоянного магнитного поля на алюминиевые сплавы. . . . . **33**

**СЕРЕДЕНКО Е. В.** Повышение однородности литой структуры сплава на основе алюминия воздействием постоянного магнитного поля при его заливке. . . . . 41

**НОВЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИТЬЯ**

**ДИЮК Л. М., ЛИХОШВА В. П., ШАТРАВА А. П., НАДАШКЕВИЧ Р. С., ШМАТКО А. В.** Оценка параметров окислительных реакций при глазменном или лазерном нагреве поверхности. . . . . 49

**НОВЫЕ ЛИТЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГРУЗЕВИЧ А. В., ДЕРЕЧА Д. А.** Исследование изменений свойств металла механико-термически обработанных труб при длительной эксплуатации на поверхностях нагрева блоков сверхкритического давления. . . . . 57

**Хроника. Информация**

**Алексей Владимирович Ноговицын** (к 70- летию со дня рождения) . . . . . 67

**УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!**

**Подписка журнала**

**«ПРОЦЕССЫ ЛИТЬЯ»**

**проводится через редакцию.**

**Журнал выходит 6 раз в год.**

**Для получения журнала с любого номера**

**необходимо направить письмо-запрос**

**по адресу: 03142, г. Киев-142,**

**б-р Вернадского, 34/1,**

**ФТИМС НАН Украины с пометкой**

**«Журнал «Процессы литья» либо**

**по факсу: (044) 424-35-15; e-mail: proclit@ptima.kiev.ua.**

**Счет-фактуру согласно запросу редакция высылает**

**письмом, по факсу или по e-mail.**

**Стоимость одного журнала — 65 грн.**

**Годовая подписка с учетом почтовых расходов — 450 грн**

**(для Украины).**

**В редакции можно также приобрести**

**электронную версию журнала.**

---

## ЗМІСТ

### ОДЕРЖАННЯ ТА ОБРОБКА РОЗПЛАВІВ

<b>БЄЛОВ Б. Ф., ТРОЦАН А. І., КАРЛІКОВА Я. П., РЯБЧИКОВ І. В.</b> Аналіз структурно-хімічного стану і класифікація оксидних і металевих фаз системи кремній–кальцій–барій–кисень. Сплави силікокальційбарію. Повідомлення 2. . . . .	3
<b>БАЛАН А. В., БАЛАН К. Ф., КОТЛЯРСЬКИЙ Ф. М.</b> Передумови використання алюмінієвих розплавів для отримання водню. . . . .	10
<b>ФЕДЧЕНКО Н. А., ІВАНОВ А. В.</b> Особливості електрогідроімпульсної обробки розплаву в технологіях ливарного виробництва. . . . .	14
<b>МЕЛЬНИК С. Г.</b> До питання про механізм зневуглецювання металу в окислювальних умовах конвертерної плавки. . . . .	21

### ЗАТВЕРДІННЯ СПЛАВІВ

<b>КАЛІНІН В. Т., ХРИЧКОВ В. Є.</b> Вплив постійного електричного струму на якість сталі під час кристалізації розплаву в ливарній формі. . . . .	26
---	----

### КРИСТАЛІЗАЦІЯ ТА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ СПЛАВІВ

<b>ДУБОДЕЛОВ В. І., СЕРЕДЕНКО В. А., ЗАТУЛОВСЬКИЙ А. С., КОСИНСЬКА А. В., СЕРЕДЕНКО О. В.</b> Про особливості дії постійного магнітного поля на сплави алюмінію. . . . .	33
<b>СЕРЕДЕНКО О. В.</b> Підвищення однорідності литої структури сплаву на основі алюмінію дією постійного магнітного поля при його заливці. . . . .	41

### НОВІ МЕТОДИ ТА ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛИТТЯ

<b>ДИЮК Л. М., ЛИХОШВА В. П., ШАТРАВА О. П., НАДАШКЕВИЧ Р. С., ШМАТКО А. В.</b> Оцінка параметрів окислювальних реакцій при плазмовому або лазерному нагріві поверхні. . . . .	49
--	----

### НОВІ ЛИТІ МАТЕРІАЛИ

<b>ГРУЗЕВИЧ А. В., ДЕРЕЧА Д. О.</b> Дослідження змін властивостей металу механіко–термічно оброблених труб при тривалій експлуатації на поверхнях нагріву блоків надкритичного тиску. . . . .	57
---	----

### ХРОНІКА. ІНФОРМАЦІЯ

<b>Ноговіцин Олексій Володимирович</b> (до 70– річчя від дня народження)	67
--	----

---

## CONTENTS

### PRODUCTION AND TREATMENT OF MELTS

- BELOV B. F. et al.** Analysis of the Structural-Chemical State and Classification of Oxide and Metal Phases of the Silicon–Calcium–Barium–Oxygen System. Silicocalcium Alloys. Report 2. . . . . 3
- BALAN A. B. et al.** Prerequisites for Using Aluminum Melts to Produce hydrogen. . . . . 10
- FEDCHENKO N. A. et al.** Features of electrohydropulse treatment of melt in linear production technologies . . . . . 14
- MELNIK S. G.** To the Question of the Mechanism of Decarburization of Metal Under Oxidative Conditions of Converter Melting . . . . . 21

### SOLIDIFICATION OF ALLOYS

- KALININ V. T. et al.** The Effect of a Constant Electric Current on the Quality of the Steel During the Crystallization of the Melt in the Mold. . . . . 26

### SOLIDIFICATION AND STRUCTURE FORMATION OF ALLOYS

- DUBODELOV V. I. et al.** On the Features of Constant Magnetic Field Action on Aluminum Alloys. . . . . 33
- SEREDENKO E. V.** Increase of Homogeneous Structure of the Alloy on the Basis of Aluminum by the Impact of Constant Magnetic Field on Micro-Scale Disturbances in the Melt Flow at its Casting. . . . . 41

### NEW METHODS AND ADVANCED TECHNOLOGY FOR FOUNDRY

- DIYUK L. M. et al.** Estimation of Parameters of Oxidative Reactions During Plasma or Laser Surface Heating . . . . . 49

### NEW CASTING MATERIALS

- GRUZEVICH A. V. et al.** Study of Changes in the Properties of Metal Mechanically-Thermally Treated Pipes During Long-Term Operation on Heating Surfaces of Supercritical Pressure Units. . . . . 57

### Chronicle. Information

- Nogovitsyn Aleksey Vladimirodich** (*on the occasion of his 70 th to bitrhday*) 67