

# ПРОЦЕССЫ ЛИТЬЯ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
основан в январе 1992 г.  
выходит 6 раз в год  
№ 5 (125), сентябрь-октябрь, 2017 г.  
Киев

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЗАТВЕРДЕВАНИЕ СПЛАВОВ

- ТЫДНЮК В. З., ШИНСКИЙ О. И., КРАВЧЕНКО В. П., КЛИМЕНКО С. И.** Концепция температурных волн и влияние вибрации на теплообмен и процессы кристаллизации в отливках . . . . . **3**
- СИГАРЕВ Н. К., СОРОКА Я. А., ПЛАКУЩИЙ Д. О.** Исследование процесса растворения шлакообразующих смесей в виде фильтра. . . . . **17**

### КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ И СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ СПЛАВОВ

- БУБЛИКОВ В. Б., БАЧИНСКИЙ Ю. Д., НЕСТЕРУК Е. П., ЯСИНСКИЙ А. А.** Исследование закономерностей и оптимизация технологических параметров производственного процесса получения высокопрочного чугуна с применением комплексного модификатора ЖКМК-2Р. Влияние основных технологических факторов производственного процесса на механические свойства высокопрочного чугуна. Сообщение 3. . . . . **22**
- БЕЛИК В. И., ЦИР Т. Г., ДУКА В. М.** Исследование возможности зерноизмельчения сплава АК7 путем его получения смешиванием расплавов АК12 И А7 **30**
- БОРИСОВ А. Г., ШЕЙГАМ В.Ю., ДУКА В. М., ЦИР Т. Г., ВЕРНИДУБ А. Г.** Прямой термический метод реолитья сплавов на основе цинка и меди. . . . . **43**

### НОВЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРЕСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИТЬЯ

- БОГДАН К. С., ФИКССЕН В. Н., СЕМЕНКО А. Ю., ГОРЮК М. С.** Автоматическое управление процессом заполнения литейных форм при литье под низким электромагнитным давлением. . . . . **48**

---

## ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМЫ

**ШИНСКИЙ О. И., ДОРОШЕНКО В. С.** Процессы песчаной формовки с использованием градиентов давления, температуры и концентрации реагентов в формовочной смеси. . . . . 56

## ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ И КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ЛИТЬЯ

**ЖУКОВ Л. Ф., ГОНЧАРОВ А. Л., ПЕТРЕНКО Д. А.** Влияние материалов и конструкции термоэлектрических сменных преобразователей на инерционность контактных измерений температуры металлических расплавов методом погружения . . . . . 66

## НОВЫЕ ЛИТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ЗАТУЛОВСКИЙ А. С., ЩЕРЕЦКИЙ В. А., ЛАКЕЕВ В. А.** Композиционный антифрикционный материал с матрицей из несмешивающихся компонентов, армированный частицами железоуглеродистых сплавов. . . . . 74

### **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

### ЗАТВЕРДІННЯ СПЛАВІВ

<b>ТИДНЮК В. З., ШИНСЬКИЙ О. Й., КРАВЧЕНКО В. П., КЛИМЕНКО С. І.</b> Концепція температурних хвиль і вплив вібрації на теплообмін і процеси кристалізації у виливках. . . . .	<b>3</b>
<b>СІГАРЬОВ М. К., СОРОКА Я. А., ПЛАКУЩИЙ Д. О.</b> Дослідження процесу розчинення шлакоутворюючих сумішей у вигляді фільтру. . . . .	<b>16</b>

### КРИСТАЛІЗАЦІЯ ТА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ СПЛАВІВ

<b>БУБЛИКОВ В. Б., БАЧИНСЬКИЙ Ю. Д., НЕСТЕРУК О. П., ЯСИНСЬКИЙ О. О.</b> Дослідження закономірностей і оптимізація технологічних параметрів виробничого процесу отримання високоміцного чавуну із застосуванням комплексного модифікатора ЖКМК-2Р. Вплив основних технологічних чинників виробничого процесу на механічні властивості високоміцного чавуну. Повідомлення 3. . . . .	<b>22</b>
<b>БЕЛІК В. І., ЦИР Т. Г., ДУКА В. М.</b> Дослідження можливості зерноподрібнення сплаву АК7 шляхом його отримання змішуванням розплавів АК12 і А7. . . . .	<b>30</b>
<b>БОРИСОВ А. Г., ШЕЙГАМ В. Ю., ДУКА В. М., ЦИР Т. Г., ВЕРНИДУБ А. Г.</b> Прямий термічний метод реолиття сплавів на основі цинку та міді. . . . .	<b>43</b>

### НОВІ МЕТОДИ ТА ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛИТТЯ

<b>БОГДАН К. С., ФІКССЕН В. М., СЕМЕНКО А. Ю., ГОРЮК М. С.</b> Автоматичне управління процесом заповнення ливарних форм при литті під низьким електромагнітним тиском. . . . .	<b>48</b>
--	-----------

### ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМИ

<b>ШИНСЬКИЙ О. Й., ДОРОШЕНКО В. С.</b> Процеси піщаного формування з використанням градієнтів тиску, температури і концентрації реагентів у формувальній суміші. . . . .	<b>56</b>
--	-----------

### ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ, МЕХАНІЗАЦІЇ ТА КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЛИТТЯ

<b>ЖУКОВ Л. Ф., ПЕТРЕНКО Д. О., ГОНЧАРОВ А. Л.</b> Вплив матеріалів та конструкцій термоелектричних змінних перетворювачів на інерційність контактних вимірювань температури металевих розплавів методом занурення. . . . .	<b>66</b>
---	-----------

### НОВІ ЛИТІ МАТЕРІАЛИ

<b>ЗАТУЛОВСЬКИЙ А. С., ЩЕРЕЦЬКИЙ В. О., ЛАКЕЄВ В. А.</b> Композиційний антифрикційний матеріал з компонентами матриці, що не змішуються, зміцнений частинками залізовуглецевих сплавів. . . . .	<b>74</b>
---	-----------

---

## CONTENTS

### SOLIDIFICATION OF ALLOYS

<b>TYDNYUK V. Z. et. al.</b> The Concept of Temperature Waves and the Effect of Vibration on Heat Transfer and Crystallization Processes in Castings. . . . .	3
<b>SIGAREV N. K. et. al.</b> The Study of the Process of Dissolution of Slag-Forming Mixtures in the Form of a Filter . . . . .	16

### SOLIDIFICATION AND STRUCTURE FORMATION OF ALLOYS

<b>BUBLIKOV V. B. et. al.</b> Study of Laws and Technological Parameters Optimization in Production Process of Ductile Cast Iron Obtaining with a Complex Modifier ЖКМК-2P (FeSiMgCa-2RE). Influence of Main Technological Factors of the Production Process on Ductile Cast Iron Mechanical Properties. Report 3. . . . .	22
<b>BELIK V. I. et. al.</b> The Investigation of Possibility of Refining AK7 Alloy Grains by Means of the Creation by Mixing the Melts AK12 and A7. . . . .	30
<b>BORISOV A. G. et. al.</b> Direct Thermal Method of Rheocasting for Alloys on Zn and Cu Base . . . . .	43

### NEW METHODS AND ADVANCED TECHNOLOGY FOR FOUNDRY

<b>BOGDAN K. S. et. al.</b> Automatic Control of Filling Process of the Molds at Casting Under Low Electromagnetic Pressure . . . . .	48
---	----

### PROBLEMS OF MOULD TECHNOLOGY

<b>SHINSKIY O.I. et. al.</b> Sand Forming Processes Using Gradients of Pressure, Temperature and Concentration of Reagents in the Sand Molding Mixture. . . . .	56
---	----

### PROBLEMS OF AUTOMATION, MECHANISATION AND COMPUTERISATION OF CASTING PROCESSES

<b>ZHUKOV L. F. et. al.</b> Influence of Materials and Constructions of Thermoelectrical Changeable Transducers on Inertia of Contact Temperature Measurements of Metal Alloys by Immersion Method. . . . .	58
	66

### NEW CASTING MATERIALS

<b>ZATULOVSKIY A. S. et. al.</b> The Antifriction Composite Material with a Matrix of Non-mixing Components, Reinforced by Particles of Iron-Carbon-Alloys . . . . .	74
--	----