

# ПРОЦЕССЫ ЛИТЬЯ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
основан в январе 1992 г.  
выходит 6 раз в год  
№ 3 (111), май-июнь, 2015 г.  
Киев

## СОДЕРЖАНИЕ

### НОВЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИТЬЯ

- СМИРНОВ А. Н., КУБЕРСКИЙ С. В., ГОЛОВЧАНСКИЙ А. В., ВЕРЗИЛОВ А. П.** Моделирование условий образования следов качания на поверхности непрерывнолитого слитка . . . . . **3**
- БОГУШЕВСКИЙ В. С., САМАРАЙ Р. В., САМАРАЙ В. П.** Управление процессом смазывания пресс-формы в закрытом состоянии с помощью нечётких регуляторов . . . . . **10**
- ИВАНОВА О. С.** О проблемах в управлении и автоматизации ЭШТП в области повышения качества металла и уменьшения энергозатрат плавки. . . . . **14**

### КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ И СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ СПЛАВОВ

- ДУБОДЕЛОВ В. И., СЕРЕДЕНКО В. А., ЗАТУЛОВСКИЙ А. С., КОСИНСКАЯ А. В., СЕРЕДЕНКО Е. В.** Структурообразование алюминиевого сплава с заперитектическим содержанием марганца и титана при воздействии постоянного магнитного поля на затвердевающий расплав . . . . . **20**
- ПРИГУНОВА А. Г., КОШЕЛЕВ М. В., ПЕТРОВ С. С., ПРИГУНОВ С. В.** Термический анализ и структура заэвтектических силуминов при модифицировании расплавов электрическим током . . . . . **27**
- КОТЛЯРСКИЙ Ф. М.** О естественных механизмах формирования центров кристаллизации . . . . . **37**

### ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМЫ

- ШАЛЕВСКАЯ И. А., БОГДАН А. В., ШИНСКИЙ В. О.** Мониторинг и контроль параметров при изготовлении литейных пенополистироловых моделей. . . . . **42**
- МАКСЮТА И. И., КВАСНИЦКАЯ Ю. Г., НЕЙМА А. В., МИХНЯН Е. В., ТИХОНОВА О. А.** Выжигаемые ППС-модели как перспективный метод улучшения качества литых деталей ГТД . . . . . **47**

---

## НОВЫЕ ЛИТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- ЗАТУЛОВСКИЙ А. С., ЩЕРЕЦКИЙ А. А., ЩЕРЕЦКИЙ В. А.** Упрочнение алю-  
моматричных композиционных материалов триботехнического назначения  
наноразмерными частицами циркония, молибдена, вольфрама. . . . . 57
- ПАРЕНЮК А. А.** Перспективы применения медных сплавов монотектических  
систем как материала для токосъёмных вставок на электротранспорте. . . . . 62
- ХРИСТЕНКО В. В., ОМЕЛЬКО Л. Г., РУДЕНКО М. А.** Оптимизация состава  
кондуктивных монотектических Cu-(Fe-Cr-C) сплавов. . . . . 67

## В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

- ЗАХАРЧЕНКО Э. В.** Термический анализ: nereкомендуемые термины и их  
заменители . . . . . 72

## ХРОНИКА. ИНФОРМАЦИЯ

- Георгий Павлович Борисов (к 85-летию). . . . . 74
- Дмитрий Павлович Чернега (памяти). . . . . 77

### **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: 03680, г. Киев-142, ГСП,

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.

Счёт-фактуру согласно запросу редакция высылает

письмом, по факсу или по e-mail.

Стоимость одного журнала — 40 грн.

Годовая подписка с учётом почтовых расходов — 240 грн

(для Украины).

Годовая подписка для зарубежных подписчиков — 90 \$.

В редакции можно также приобрести

электронную версию журнала.

---

## ЗМІСТ

### НОВІ МЕТОДИ ТА ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛИТТЯ

<b>СМІРНОВ О. М., КУБЕРСЬКИЙ С. В., ГОЛОВЧАНСЬКИЙ А. В., ВЕР- ЗІЛОВ О. П.</b> Моделювання умов утворення слідів гойдання на поверхні без- перервнолитого злитка . . . . .	3
<b>БОГУШЕВСЬКИЙ В. С., САМАРАЙ Р. В., САМАРАЙ В. П.</b> Керування процесом змащування прес-форми в закритому стані за допомогою нечітких регуляторів.	10
<b>ІВАНОВА О. С.</b> Про проблеми в управлінні та автоматизації ЕШТП в області під- вищення якості металу і зменшення енерговитрат плавки . . . . .	14

### КРИСТАЛІЗАЦІЯ ТА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ СПЛАВІВ

<b>ДУБОДЕЛОВ В. І., СЕРЕДЕНКО В. О., ЗАТУЛОВСЬКИЙ А. С., КОСИН- СЬКА А. В., СЕРЕДЕНКО О. В.</b> Структурутворення алюмінієвого сплаву з заперетиктичним вмістом марганцю і титану при дії постійного магнітного поля на розплав, що твердне. . . . .	20
<b>ПРИГУНОВА А. Г., КОШЕЛЕВ М. В., ПЕТРОВ С. С., ПРИГУНОВ С. В.</b> Тер- мічний аналіз і структура заевтектичних силумінів при модифікуванні розплавів електричним струмом. . . . .	27
<b>КОТЛЯРСЬКИЙ Ф. М.</b> Про природні механізми формування центрів криста- лізації. . . . .	37

### ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМИ

<b>ШАЛЕВСЬКА І. А., БОГДАН А. В., ШИНСЬКИЙ В. О.</b> Моніторинг і контроль параметрів при виготовленні ливарних пінополістиролових моделей. . . . .	42
<b>МАКСЮТА І. І., КВАСНИЦЬКА Ю. Г., НЕЙМА О. В., МИХНЯН О. В., ТИХОНО- ВА О. О.</b> ППС-моделі, що випаляються, як перспективний метод покращен- ня якості литих деталей ГТД. . . . .	47

### НОВІ ЛИТІ МАТЕРІАЛИ

<b>ЗАТУЛОВСЬКИЙ А. С., ЩЕРЕЦЬКИЙ О. А., ЩЕРЕЦЬКИЙ В. О.</b> Зміцнення алюмоматричних композиційних матеріалів триботехнічного призначення на- норозмірними частинками цирконію, молибдена, вольфрама. . . . .	57
<b>ПАРЕНЮК А. А.</b> Перспективи використання мідних сплавів монотектичних систем як матеріалу для струмоз'ємних вставок на електротранспорті. . . . .	62
<b>ХРИСТЕНКО В. В., ОМЕЛЬКО Л. Г., РУДЕНКО М. А.</b> Оптимізація складу кондуктивних монотектичних Cu-(Fe-Cr-C) сплавів. . . . .	67

### У ПОРЯДКУ ОБМІРКУВАННЯ

<b>ЗАХАРЧЕНКО Е. В.</b> Термічний аналіз: nereкомендовані терміни та їх замітники	72
---	----

### ХРОНІКА. ІНФОРМАЦІЯ

<b>Георгій Павлович Борисов</b> (до 85-річчя). . . . .	74
<b>Дмитро Федорович Чернега</b> (пам'яті). . . . .	77

---

## CONTENTS

### NEW METHODS AND ADVANCED CASTING TECHNOLOGY

<b>SMIRNOV A. et. al.</b> Modeling of Conditions of Formation Oscillation Marks on the Surface of Continuous Casting Ingot. . . . .	3
<b>BOGUSHEVSKY V. et. al.</b> The Control of Lubricating Closed Molds Using Fuzzy Regulator . . . . .	10
<b>IVANOVA O.</b> The Problems of the Control and Automation ESCP to Improve Quality of Metal and Reduce Power Inputs of Melting. . . . .	14

### SOLIDIFICATION AND STRUCTURE FORMATION OF ALLOYS

<b>DUBODELOV V. et. al.</b> Structure Forming of the Aluminum Alloy with Hyperperitectic Content of Manganese and Titan by Constant Magnetic Field Action on Melt During its Solidification. . . . .	20
<b>PRIGUNOVA A. et. al.</b> The Thermal Analysis and Structure of Hypereutectic Silumins by Current Modifying of Melts . . . . .	27
<b>KOTLYARSKY F.</b> Natural Motions of Centers Crystallization Forming . . . . .	37

### PROBLEMS OF MOULD TECHNOLOGY

<b>SHALEVSKAYA I. et. al.</b> Monitoring and Control Parameters in the Manufacture of Polystyrene Casting Models. . . . .	42
<b>MAKSIUTA I. et. al.</b> The Polystyrene Foam Models that Burned as a Promising Method to Improve Cast Parts GTE Quality. . . . .	47

### NEW CASTING MATERIALS

<b>ZATULOVSKIY A. et. al.</b> The Reinforcement of Aluminomatrix Composite Materials with Tribotechnical Function by Nanoscaled Particles of Zirconium, Molybdenum, Tungsten. . . . .	57
<b>PARENIOUK A.</b> Perspective of Monotectic Copper Alloys Application as a Current Collector Material for Electric Transport. . . . .	62
<b>KHRISTENKO V. et. al.</b> Optimization of Conductive Monotectic Cu-(Fe-Cr-C) Alloys Composition. . . . .	67

### AS A BASIS FOR DISCUSSION

<b>ZAKHARCHENKO E.</b> The Thermal Analysis: Deprecated Terms and their Substitutes . . . . .	72
---	----

### CHRONICLE. INFORMATION

<b>BORISOV G.</b> (to 85th birthday) . . . . .	74
<b>CHERNEGA D.</b> (in memory). . . . .	77