

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2018**

**У чотирьох частинах
Ч. II.**

Харків 2018

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2018**

**The four parts
P. II.**

Kharkiv 2018

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2018, 16-18 травня 2018р.: у 4 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 332 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2018 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2018

ЗМІСТ

Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	4
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	56
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	119
Секція 11. Сучасні хімічні та харчові технології і матеріали, біотехнології та технології видобування і переробки паливних копалин	180

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ВОДОРОДА ДЛЯ ФЛЮСОВЫХ РАСПЛАВОВ

Кожухарь В.Я., Брем В.В., Дмитренко И.В., Иванченко Л.В.
*Одесский национальный политехнический университет,
г. Одесса*

Объемы производства сталей и сплавов огромные, постоянно расширяется ассортимент, повышаются требования к качеству и физико-механическим характеристикам. Одним из эффективных направлений получения высококачественных сталей и сплавов является электрошлаковый переплав (ЭШП) с применением фторидно-оксидных флюсов, которые имеют высокие обезвоживающие и влагостойкие свойства. Состав флюсов, процессы взаимодействия между газовой, шлаковой и металлической фазами, условия их контакта с расплавленным металлом, условия кристаллизации металлов и т.п. влияют на структуру, однородность, наводороженность и другие показатели качества. Экспериментальное исследование системы жидкий металл – жидкие флюсы является чрезвычайно сложным. Это обусловлено высокими температурами, возможностями кристаллизации, техникой безопасности и т.п. Указанные и другие обстоятельства объясняют недостаточную исследованность влияния разных факторов.

Изложенное дает основания утверждать, что исследования, направленные на поиски новых составов флюсов, поиски и разработки эффективных технологических приемов повышения качества и служебных характеристик переплавленного металла, являются важными, актуальными, имеют значительное народнохозяйственное значение.

Стадии изучения проницаемости водорода для флюсовых расплавов детально описаны [1]. Их можно представить такой последовательностью:

1. Отбор проб флюса и металла на протяжении переплава и хранение их до проведения анализа на содержание водорода.
2. Определение общего содержания водорода во фторидно-оксидных флюсах и в образцах переплавленного металла.
3. Определение наводороженности и проницаемости водорода переплавленного металла с применением новых составов флюсов.

Рассмотренная последовательность экспериментального изучения проницаемости водорода для флюсовых расплавов позволяет разрабатывать новые составы фторидно-оксидных флюсов с различным соотношением компонентов. Особенно важно уменьшение в составах опытных флюсов фторида кальция по двум причинам. Первая: дефицит и высокая стоимость при высокотоннажных производствах. Вторая: в процессе изготовления и переплава металлов происходит пиролиз при контакте с влажной атмосферой по схеме: $(CaF_2)_{тв} + (H_2O)_{ж} = (CaO)_{тв} + 2(HF)_{газ} \uparrow$, что изменяет состав флюса и загрязняет окружающую среду.

Литература:

1. Кожухарь В.Я. Розроблення теоретичних основ і технології одержання нових складів флюсів: [монографія] / В.Я. Кожухар, В.В. Брем, І.В. Дмитренко, Л.В. Иванченко. – Одеса: Екологія, 2017. – 268 с.