

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)

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

Наукове видання

**Тези доповідей
XXIV МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**У чотирьох частинах
Ч. II**

Харків 2016

ББК 73
I 57
УДК 002

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

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Марку М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговськи Т. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції, Ч.ІІ (18-20 травня 2016р., Харків) / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків, НТУ «ХПІ». – 343 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції 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

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2016

ЗМІСТ

<i>Секція 7.</i> Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях	4
<i>Секція 8.</i> Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	48
<i>Секція 9.</i> Електромеханічне та електричне перетворення енергії	84
<i>Секція 10.</i> Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	132
<i>Секція 11.</i> Рішення поліваріантних задач у хімічній технології	200
<i>Секція 12.</i> Удосконалення технології органічних речовин	240
<i>Секція 13.</i> Інтегровані хімічні технології у хімічній техніці та екології	287

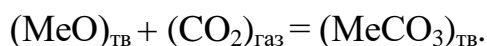
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ФЛЮСІВ ШЛЯХОМ ЇХ КАРБОНІЗАЦІЇ

Брем В.В., Кожухар В.Я., Дмитренко І.В., Грекова Т.М.

Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса

Один із запропонованих нами методів підвищення вологостійкості флюсів пов'язаний з додатковою карбонізацією флюсових гранул. По цьому способі здійснюється попередня сплавлення шихтових компонентів, наступне охолодження розплаву, дроблення сплаву (або грануляція), а потім з метою зниження вологопоглинальної здатності флюсів (при зберіганні на повітрі) проводиться обробка останніх осушеним вуглекислим газом при температурах 573...1373 К і парціальним тиском діоксиду вуглецю в газовій фазі 0,005066...1,01325 МПа.

Принциповий аналіз запропонованого способу показує, що він дозволяє вести обробку флюсів вуглекислим газом одночасно з їхньою грануляцією й наступним охолодженням. Можлива так само обробка флюсів вуглекислим газом у суміші з інертними газами при різних тисках. Робоча атмосфера при проведенні процесу може бути проточною, непротічною або циркуляційною. Зниження вологопоглинальної здатності флюсів, отриманих зазначеним шляхом, пов'язане з поверхневою карбонізацією кристалічних фаз оксидів флюсів за схемою:



Карбонатні плівки при цьому не утворюють кристалогідратів (не гідратуються на повітрі) і запобігають взаємодії включених до складу оксидів з вологою повітря.

Можна припускати, що розглянутий метод можна застосовувати не тільки для фторидно-оксидних флюсів, але й для більшості флюсів і шлаків на основі інших сольових і оксидних сполук (зокрема, хлоридно-оксидних), які одержуються як при дробленні твердих розплавів або спіків, так і шляхом грануляції розплавів.

Для вибору оптимальних умов підвищення вологостійкості фторидно-оксидних флюсів виявилось необхідним проведення термодинамічного аналізу реакцій карбонізації деяких алюмінатів і силікатів, що входять до складу ряду промислових флюсів композицій. Для такого роду аналізу необхідно було мати у своєму розпорядженні значення стандартних змін Гібса ΔG_T^0 в обраному інтервалі температур (573...1273К). Значення ΔG_T^0 обчислювалися за допомогою рівнянь типу: $\Delta G_T^0 = A + BT$, де A і B – коефіцієнти, які визначені із залученням різних літературних даних. Обчислені значення коефіцієнтів A і B для процесу карбонізації за різними реакціями і значення стандартних змін Гібса ΔG_T^0 . З урахуванням одержаних даних і рівняння $\lg K_p = \Delta G_T^0 / 2,3RT$ були знайдені значення K_p для розглянутого інтервалу температур (573...1273К) і значення P_{CO_2} із рівняння $K_p = 1 / P_{\text{CO}_2}^n$.

Отримані результати дозволяють укласти, що деякі із зазначених реакцій доцільно проводити при підвищених тисках, протікання інших можливо навіть при $P_{\text{CO}_2} = 0,101325 \text{ МПа}$.