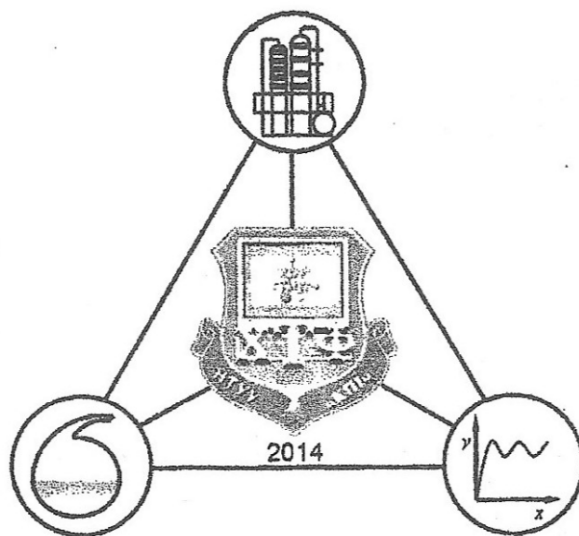


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
Хіміко-технологічний факультет
Наукове товариство студентів та аспірантів
Академія наук вищої освіти України
Союз хіміків України
Українське хімічне товариство ім. Д.І. Менделєєва
Всеукраїнське галузеве об'єднання організацій роботодавців хімічної
промисловості України
GROUP DF



**V Міжнародна
конференція студентів, аспірантів та молодих
вчених з хімії та хімічної технології**

**9-11 квітня
Збірка тез доповідей учасників**

Київ 2014

Рецензенти: д.т.н., проф. Астрелін І.М.
д.х.н., проф. Фокін А.А.
д.т.н., проф. Свідерський В.А.
д.х.н., проф. Корнілович Б.Ю.
к.т.н., проф. Бойко Т.В.
д.х.н., проф. Андрійко О.О.
д.т.н., проф. Лінючова О.В.
к.т.н., доц. Спасьонова Л.М.

В авторській редакції
Укладач: Гайдай О. В.
Дизайн обкладинки: Гармаш Р.

Збірка тез доповідей V Міжнародної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених з хімії та хімічної технології (9-11 квітня 2014 р., м. Київ) / Укладач Гайдай О. В. -234с.

Збірка тез містить тези доповідей, в яких висвітлюються сучасні проблеми хімії та хімічної технології, розглядаються методи розробки та впровадження нових технологічних рішень, фундаментальні проблеми створення нових матеріалів, кінетики та каталізу хімічних процесів, екологічні аспекти хімічної технології.

(с) Усі права авторів захищені. Використання матеріалів тільки з письмової згоди авторів, 2014

Підп. до друку 02.04.2014. Формат 60×84¹/₁₆. Папір офс. Гарнітура Times.
Спосіб друку – ризографія. Ум. друк. арк. 13,72. Обл.-вид. арк. 22,81. Наклад 150 пр. Зам № 14-53.

НТУУ «КПІ» ВП ВПК «Політехніка»
Свідоцтво ДК № 1665 від 28.01.2004 р.
03056, Київ, вул. Політехнічна, 14, корп. 15
тел. (044) 406-81-78

ОСОБЛИВОСТІ ГІДРАТАЦІЇ І ДЕГІДРАТАЦІЇ ФТОРИДНО-ОКСИДНИХ СПЛАВІВ

Брем В.В., Кожухар В.Я., Буга С.П., Андрійчук О.П., Червонюк В.В.

Одеський національний політехнічний університет
65044, м. Одеса, пр. Шевченка, 1, тел. (048)-705-86-78
kozuhkar-vladimir@ua.ru

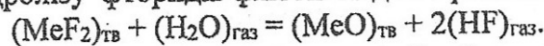
Для інтенсифікації процесу металургійного перепау, зменшення витрат на технологічний процес та захист навколишнього середовища доцільно вивчити насиченість водою та проникність воденьвмісними газами різних фторидно-оксидних систем типу $\text{CaF}_2 \cdot \text{CaO}$, $\text{CaF}_2 - \text{CaO} - \text{SiO}_2$, $\text{CaF}_2 - \text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{CaF}_2 - \text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ та цих же систем з різними добавками гідридоутворюючих елементів (ГУЕ).

Як об'єкти дослідження були використані промислові флюси марок АНФ-1, АНФ-6, АНФ-7, АНФ-25, АНФ-29, «Бисра» і АН-291 виробництва Нікопольського заводу феросплавів. Це флюси сухої грануляції, отримані дробленням струменя фторидно-оксидного розплаву стисненим повітрям.

Відомі флюси, які одержують сплавом шихтових компонентів в електричних печах з наступною грануляцією розплаву інертними або активними газами, при зберіганні поглинають вологу повітря, у результаті чого зміст у них води може досягати 0,2...0,5 мас. %. При затвердінні флюсу в процесі відбувається утворення різних кристалічних оксидних фаз, по більшій частині хімічно активних стосовно вологи повітря. Внаслідок цього флюси гідратуються.

Нами вивчено особливості гідратації й дегідратації ряду модельних сплавів системи $\text{CaF}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{CaO} - \text{SiO}_2$ і промислових флюсів. Показано, що вологопоглинальна здатність флюсів обумовлена тільки гідратацією кристалічних оксидних фаз, що містяться в них. Особливо велике поглинання води з повітря для флюсів, що містять оксид кальцію. Виявлено також за допомогою методів ДТА й ДТГА, що вода, поглинена флюсами зв'язана в різних формах. Найбільш інтенсивному видаленню води із флюсів відповідають різні форми її поглинання при гідратації й температурні інтервали. Природа різних форм води, що зв'язується флюсами, спеціально не уточнювалися й не досліджувалися.

При аналізі процесів розкладання кристалогідратів і гідроксидів у результаті дегідратації флюсів при підвищених температурах варто мати на увазі можливість розвитку процесів пірогідролізу фторидів флюсів згідно з рівнянням



Пірогідроліз веде до збільшення приблизно на 2...5 мас. % вмісту оксиду кальцію у флюсі і відповідного зниження в ньому фториду, що загалом є небажаним для технології електрошлакового перепау, а також забруднює повітря.

За нашими оцінками, дегідратація промислових і наплавлених флюсів у потоці осушеного аргону чи при 800...1000 °С протягом 30 хв, забезпечує зниження в них вмісту водню нижче 2...3 см³/100 г. З врахуванням ефективного коефіцієнта розподілу водню між флюсом і металом у процесі електрошлакового перепау (6:1) показаний рівень дегазації флюсу можливо вважати вже технологічно достатнім.

Для з'ясування питання, як довго може зберігатися зневоднений стан флюсу на повітрі в охолодженому стані, були вивчені також кінетичні характеристики гідратації флюсів при витримці їх на повітрі з вологістю 40...60 % при температурі 25 °С. За результатами спостереження можна констатувати, що в перші 1...3 години перебування у вологій атмосфері процеси гідратації флюсів протікають переважно в кінетичному режимі, який потім змінюється на повільний дифузійний.

СЕКЦІЯ № 1 ХІМІЯ, ФІЗИКО-ХІМІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН.	6
ОСОБЛИВОСТІ ГІДРАТАЦІЇ І ДЕГІДРАТАЦІЇ ФТОРИДНО-ОКСИДНИХ СПЛАВІВ	7
КОМПЛЕКСНА УТИЛІЗАЦІЯ ФОСФОГІПСУ ТА ВІДХОДІВ НРЗ	8
ПІДВИЩЕННЯ ВОЛОГОСТІЙКОСТІ ФТОРИДНО-ОКСИДНИХ ФЛЮСІВ	9
ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ ОКН ІЗ NiSO_4	10
СТВОРЕННЯ ЕКОНОМІЧНО ДОЦІЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ФОСФОГІПСУ НА КОМПЛЕКСНЕ ДОБРІВО	11
ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ ОСАДЖЕННЯ ОКСИГІДРОКСИДУ ЗАЛІЗА(III)	12
ТВЕРДОФАЗНИЙ АНТИСКАЛАНТ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ВОДИ ПЕРЕД ЗВОРОТНИМ ОСМОСОМ	13
СЕЛЕКТИВНА СОРБЦІЯ ЛІТІУ НОВИМИ НЕОРГАНІЧНИМИ КОМПОЗИЦІЙНИМИ ЙОНООБМІННИКАМИ НА ОСНОВІ ОКСИДІВ МАНГАНУ ТА ТИТАНУ	14
ОСОБЛИВОСТІ ПРОНИКНЕННЯ ВОДЕНЬВМІСНИХ ГАЗІВ У ФТОРИДНО-ОКСИДНИХ РОЗПЛАВАХ	15
СОЛЯНОКИСЛОТНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ ФОСФОРИТОВ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ	16
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМОЧУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ БІОСУМІСНИХ СКЛОКРИСТАЛІЧНИХ ПОКРИТТІВ ПО ТИТАНУ	17
СТЕКЛОКОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ	18
ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРЕЦИДНЫХ СВОЙСТВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ	19
ПЕРЕРОБЛЕННЯ ПОЛІМІНЕРАЛЬНИХ КАЛІЙНО-МАГНІЄВИХ РУД КОНВЕРСІЄЮ З ПРИРОДНИМ МІРАБІЛІТОМ	20
СТРУКТУРА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МУЛЬТИФЕРРОИКОВ НА ОСНОВЕ BiFeO_3	21
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОСОРТНЫХ КЫЗЫЛКУМСКИХ ФОСФОРИТОВ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ СПОСОБОМ	22
ПЕРЕРОБКА ФЕРУМУ(II) СУЛЬФАТУ НА РЕАГЕНТ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ФОСФАТІВ ТА СУЛЬФАТНУ КИСЛОТУ	23
ЗНЕФТОРЕННЯ ФОСФОРНОЇ КИСЛОТИ	24
СИНТЕЗ ТА СПЕКТРОСКОПІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ Cu -ВМІСНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ ТРІАЗОЛУ.	25
СИНТЕЗ МАГНЕТИТУ МЕТОДОМ ГОМОГЕННОГО ХІМІЧНОГО ОСАДЖЕННЯ	26
ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ФОСФОРИТНОГО ФОСФОГІПСУ І ШЛАМУ З ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦІЄВОЇ СЕЛІТРИ	27
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ФОСФАТСОДЕРЖАЩИЕ ПИГМЕНТЫ ДЛЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ МЕТАЛЛОВ	28
ХИМИЧЕСКИ СТОЙКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	29
ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВУГІЛЛЯ МАРКИ «Ж»	30
МЕХАНОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ ФОСФАТНЫХ РУД РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	31
ВПЛИВ РОЗЧИННИКА І ТРИВАЛОСТІ СТАРІННЯ НА УТВОРЕННЯ ГІДРОКСИДАПАТИТУ	32
ТЕХНОЛОГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ІЗ КАТОДОЛЮМІНОФОРІВ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ КІНЕСКОПІВ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ МОНІТОРІВ	33
ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ГЛИНОЗЕМНИХ ВИРОБНИЦТВ У ВИРОБНИЦТВІ КОАГУЛЯНТІВ	34
КОМПЛЕКСНЕ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ПОЛІМІНЕРАЛЬНИХ РУД В СПОСІБ СУЛЬФАТНОГО ВИЛУГОВУВАННЯ	35
CALCULATION OF KINETIC PARAMETERS OF THERMAL DECOMPOSITION OF AMMONIUM MOLYBDOFERRATES(II)	36
ЛЮМИНЕСЦЕНТНІ СВОЙСТВА ИНДАТОВ $\text{R}_{0,1}\text{La}_{0,9}\text{InO}_3$ (R – Pr, Sm),	37