Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101697

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікіфорова Анна Юріївна
2. Nikiforova Anna Yu

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Шифр наукової спеціальності: 05.17.01

Назва наукової спеціальності: Технологія неорганічних речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-05-2021

Спеціальність за освітою: хімічні технології рідких розсіяних елементів та матеріалів на їх основі

Місце роботи здобувача: Приватне підприємство "Науково-виробнича фірма СКВ"

Код за ЄДРПОУ: 20257936

Місцезнаходження: бульвар Слави, буд. 54, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49126, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Держадміністрація

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про дисертацію

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.078.02

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31, 61.33

Тема дисертації:

1. Одержання сполук ванадію із відпрацьованих каталізаторів виробництва сірчаної кислоти
2. Obtaining of vanadium compounds from spent catalysts of sulfuric acid production

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено дослідженню процесів комплексної переробки відпрацьованих ванадієвих каталізаторів (ВВК) виробництва сірчаної кислоти. Розглянуто фізико-хімічні закономірності процесів вилуговування ванадію розчинами H_2SO_4 з ВВК при додаванні H_2O_2, SO_2 та без внесення додаткових реагентів. Показано, що відновне вилуговування з SO_2 дозволяє досягти як кількісного вилучення ванадію, так і зниження вмісту домішок арсену в основі каталізатора до рівнів ГДК при Т:Р≥1:3. У

діапазоні pH=0,70–1,75, швидкість вилуговування визначається дифузією іонів гідрогену та ванадилу, згідно з моделлю кінетичної k□ = 1/5(1-□)–5/3–1/4(1-□)–4/3+1/20. Досліджено процеси осадження домішок арсену і феруму в суміші малорозчинних FeAsO4 та Fe(OH)3. Показано, що нейтралізація вапном сірчанокислих розчинів ванадію(V) до pH=8–9 в присутності сульфатів лужних металів не призводить до осадження ванадатів кальцію. Визначено кінетичні параметри окиснення ванадію(IV) киснем у розчинах вилуговування. При підтриманні pH=8–10 вапном, залишковий вміст арсену і феруму в розчинах не перевищує 0,1 мг/л. З очищених розчинів KVO3 і K2SO4 ванадієві продукти було осаджено у вигляді малорозчинних ванадату кальцію, ванадату амонію, сполук гідратованого пентаоксиду ванадію. Концентрати ванадату кальцію було використано для отримання феровaнадію (50ФВд0,3) в напівпромисловому масштабі. На підставі проведених досліджень розроблено принципову технологічну схему комплексної переробки ВВК конверсії SO2 з отриманням діатоміту, ванадату кальцію і сульфату калію, домішки арсену концентруються у придатний для захоронення FeAsO4.

2. The dissertation is devoted to research of processes of complex processing of the spent vanadium catalysts (SVC) of sulfuric acid production. Physicochemical regularities of vanadium leaching processes with H2SO4 solutions from SVC with addition of H2O2, SO2 and without introduction of additional reagents are considered. It is shown that reductive leaching with SO2 allows to achieve quantitative extraction of vanadium and reduction of the arsenic impurities content in the catalyst base to the MPC levels at S:L≥1:3. In the range of pH=0,70–1,75, the leaching rate is determined by the diffusion of hydrogen and vanadyl ions, according to the kinetic model k□ = 1/5(1-□)–5/3–1/4(1-□)–4/3+1/20. The processes of precipitation of arsenic and iron impurities in a mixture of sparingly soluble FeAsO4 and Fe(OH)3 have been studied. It is shown that neutralization of vanadium(V) sulfate solutions to pH=8–9 in the presence of alkali metal sulfates by lime does not lead to precipitation of calcium vanadates. The kinetic parameters of oxidation of vanadium(IV) by oxygen in leaching solutions were determined. When maintaining the pH=8–10 with lime, the residual content of arsenic and iron in the solutions does not exceed 0,1 mg/l. From purified solutions of KVO3 and K2SO4, vanadium products were precipitated in the form of sparingly soluble calcium vanadate, ammonium vanadate, hydrated vanadium pentoxide compounds. Calcium vanadate concentrates were used to produce ferrovanadium (50ФВд0,3) on a semi-industrial scale. On the basis of the researches the basic technological scheme of complex processing of SVC of SO2 conversion with obtaining of diatomite, calcium vanadate and potassium sulfate is developed, impurity of arsenic is concentrated in suitable for waste disposal FeAsO4.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кожура Олег Вікторович

2. Kozhura Oleg V

Кваліфікація: 02.00.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Масалітіна Наталія Юріївна

2. Masalitina Nataliia Yu

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суворін Олександр Вікторович

2. Suvorin Oleksandr V

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Голеус Віктор Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Голеус Віктор Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.