Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U006880

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аміруллоєва Наталя Валеріївна

2. Amirulloeva Natalja Valeriivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.05

Назва наукової спеціальності: Електрохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-10-2011

Спеціальність за освітою: 25.04.02

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.078.01

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

Код за ЄДРПОУ: 02070758

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 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, 8, м. Дніпро, 49005

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.33

Тема дисертації:

1. Закономірності адсорбції і інгібуючої дії катіоноактивних поліелектролітів і їх асоціатів з алкілсульфонатами натрію

2. Adsorption and inhibiting action of cationic polyelectrolytes and their associates with sodium alkylsulfonate

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - електродні процеси в умовах адсорбції катіоноактивних олігомерів та їх асоціатів з натрій алкілсульфонатами. Мета роботи - на підставі систематичних експериментальних досліджень встановити закономірності електродних процесів в умовах адсорбції катіоноактивних поліелектролітів, натрій алкілсульфонатів та їх асоціатів. Методи дослідження - постійнострумова вольтамперометрія, кулоностатичний метод, імпедансометрія, метод Кучери, метод Вільгельмі (дослідження адсорбції органічних речовин і кінетики електрохімічних процесів); фотоколориметрія (аналіз складу електролітів); оптична емісійна спектроскопія (аналіз якісного і кількісного складу металевих електродів), метод рівноважного діалізу, кондуктометрія (визначення складу і констант утворення органічних асоціатів);

капілярна віскозиметрія (вимірювання відносної в'язкості водних розчинів). Теоретичні та практичні результати: Отримано комплекс систематичних даних щодо адсорбції катіоноактивних олігомерів і її впливу на кінетику переносу заряду та встановлено механізми адсорбції та інгібуючої дії поліелектролітів і ПЕК. Запропоновано новий спосіб посилення адсорбційної здатності і інгібуючої дії катіоноактивних поліелектролітів, який полягає у формуванні безпосередньо у розчині поліелектролітних комплексів олігомерів з алкілсульфонат-аніонами. Результати дослідження технологічних властивостей інгібіторів кислотної корозії сталей на основі ПЕК дозволяють обрати найбільш ефективний інгібітор, який перевершує наявні аналоги за технологічними та екологічними показниками. Новизна положень та результатів: вперше встановлено, що адсорбція досліджених водорозчинних катіоноактивних поліелектролітів і їх асоціатів з алкілсульфонат-аніонами на ртуті і межі розділу фаз розчин/повітря обумовлена тільки взаємодією макрочастинок з розчинником, а у випадку полікристалічних електродів має місце додаткова взаємодія функціональних груп макромолекул з їх поверхнею; показано, що в системах, які містять досліджені катіоноактивні олігомери і натрій алкілсульфонати, формуються нестехіометричні асоціати з високими значеннями констант утворення, які збільшуються при зростанні довжини вуглеводневого ланцюга низькомолекулярного компонента поліелектролітного комплексу (ПЕК); доведено, що значне збільшення констант адсорбційної рівноваги ПЕК порівняно з базовими олігомерами пов'язане зі зростанням гідрофобності макрочастинок при агрегації і посиленням їх виштовхування розчинником на межу розділу фаз; встановлено, що досліджені катіоноактивні поліелектроліти і ПЕК проявляють високу інгібуючу дію при розряді іонів цинку і кадмію на амальгамних електродах, яка дещо знижується на полікристалічних електродах через зниження електростатичної взаємодії між органічним адсорбатом та іонами, що розряджаються. Сфера використання: Результати дисертаційної роботи щодо встановлення закономірностей електродних процесів в умовах адсорбції катіоноактивних поліелектролітів, алкілсульфонатів натрію і їх асоціатів мають істотне значення для електрохімії.

2. The subject of investigation: electrode processes in the adsorption of cationic oligomers and their associates (PEC) with sodium alkilsulfonatamy. Purpose of investigation: the laws of the electrode processes in the adsorption of cationic polyelectrolyte, sodium alkyl sulphonates and their assotsiates on the base systematic experimental studies to establish. Metods of investigation: voltammetry, kulonostatic method, impedance, Kucera method, the method of Wilhelmi; photocolorimeter, optical emission spectroscopy, the method of equilibrium dialysis, conductometry; capillary viscometery. Theoretical and practical results: obtained of systematic data on the adsorption of cationic oligomers and its effect on the kinetics of charge transfer and adsorption mechanisms are installed and the inhibitory effect of polyelectrolyte and PEC. A new method for enhancing the adsorption capacity and cationic polyelectrolyte inhibitory action, which is directly in the formation of PEC in solution of oligomers with alkylsulfonate anions. Results of studies of technological properties of inhibitors of acid corrosion of steel on the basis of PEC allow you to select the most effective inhibitor, which is dramatically different technological and environmental indicators. The novelty of the provisions and the results of the first time found that the adsorption of water-soluble cationic polyelectrolytes investigated and their associates with alkyl sulfonate anions on mercury and the interface solution / air caused only by the interaction of particulates with a solvent and in the case of polycrystalline electrodes have the additional interaction of the functional groups of macromolecules their surface, it is shown that in systems containing cationic oligomers and a study of sodium alkyl sulfonates formed nonstoichiometric associates with high values of formation constants, which increase with increasing length of the hydrocarbon chains of low molecular weight component of the PEC demonstrated a significant increase in the adsorption equilibrium constants of PEC compared to the reference oligomers associated with an increase in hydrophobicity of particulate aggregation and increased their push solvent at the interface, found that the investigated cationic polyelectrolyte and PEC exhibit high inhibitory activity in the discharge of zinc and cadmium amalgam electrodes, which decreases slightly on polycrystalline electrodes due to the reduction of the electrostatic interaction between the organic adsorbate and the discharging ions. Scope of use: results of the thesis work on the laws of the electrode processes in the adsorption of cationic polyelectrolyte, sodium alkylsulphonates and their associates are essential for electrochemistry.

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. Образцов Володимир Борисович
2. Obraztsov Volodimir Borisovich

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калугін Володимир Дмитрович
2. Калугін Володимир Дмитрович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сніжко Любов Олександрівна

2. Сніжко Любов Олександрівна

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Данилов Фелікс Йосипович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Данилов Фелікс Йосипович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.