

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001065

Державний реєстраційний номер: 0122U000145

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу хіміко-фізичних факторів на масоперенос в електродіалізі. Вивчення властивостей адсорбованих наночастинок ПАВ та їх сумішей на границях розділу з газовою та твердою фазою

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417348

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444240196, 380444240197

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3856.230

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка фізико-хімічних основ нерівноважних поверхневих явищ, спрямованих на управління властивостями розбавлених і концентрованих дисперсних систем та отримання екологічних джерел енергії

Назва роботи англійською:

Development of physicochemical bases of nonequilibrium surface phenomena aimed to control the properties of dilute and concentrated disperse systems and to obtain the ecological sources of energy

Реферат українською:

Об'єкти дослідження - розчини електролітів, розбавлені та концентровані дисперсні системи. Ціль роботи - розробка фізико-хімічних моделей та експериментальне дослідження поляризаційних, електрокінетичних та адсорбційних процесів в розбавлених та концентрованих дисперсних системах. Мета роботи - проведення фундаментальних досліджень, спрямованих на інтенсифікацію електродіалізу, очищення води та дисперсних систем від органічних сполук, регулювання властивостей міжфазних поверхонь. Методи дослідження - методи аналітичної хімії, електрохімії та математичної фізики. Досліджено селективний транспорт іонів через катіонообмінні мембрани в імпульсному режимі електродіалізу. Вивчено вплив реакцій дехлорування на ефективність електрокінетичного видалення хлорорганічних сполук з концентрованих природних дисперсій. Досліджено електромембранне вилучення та електроосадження нікелю з багатокомпонентних розчинів. Розроблена багатостанова модель адсорбції молекул поверхнево-активних речовин на міжфазних поверхнях розчин/газ та розчин/тверде тіло. Досліджено адсорбцію Тритону-Х-100 та взаємовплив аніонних поверхнево-активних речовин та гумусових кислот на адсорбцію з природної води на каолініті. Отримані результати мають важливе значення для розвитку фундаментальних основ процесів в дисперсних системах в застосуванні до технологій очистки води та ґрунтів та для створення стабільних емульсій, зокрема в харчовій промисловості.

Реферат англійською:

The objects of research are solutions of electrolytes, diluted and concentrated disperse systems. The aim of the work is the development of physicochemical models and experimental research of polarization, electrokinetic and adsorption processes in diluted and concentrated dispersion systems. The purpose of the work is to carry out fundamental research aimed at the intensification of electrodialysis, decontamination of water and disperse systems from organic compounds, regulation of the properties of interfacial surfaces. Methods of research - methods of analytical chemistry, electrochemistry and mathematical physics. The selective transport of ions through cation exchange membranes in the pulse electrodialysis mode was investigated. The influence of dechlorination reactions on the efficiency of electrokinetic removal of organochlorine compounds from concentrated natural dispersions was analyzed. Electromembrane extraction and electrodeposition of nickel from multicomponent solutions were studied. A multistate model of the adsorption of surface-active substance molecules on solution/gas and solution/solid interfaces has been developed. Adsorption of Triton-X-100 and interaction of anionic surfactants and humic acids on adsorption from natural water on kaolinite were investigated. The obtained results are important for the development of fundamental principles of processes in disperse systems in application to water and soil decontamination technologies and for the creation of stable emulsions, in particular in the food industry.

Індекс УДК: 544.6, 544.77

Коди тематичних рубрик: 31.15.33, 31.15.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Міщук Наталія Олексіївна

Науковий ступінь: д.х.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Метод дослідження адсорбції молекул ПАР, які можуть існувати в кількох станах на границі розчин/газ ("модель багатостанової адсорбції")

Назва НТП англійською: Method for the study of adsorption of surfactant molecules capable for acquiring several states at the solution/gas interface ("model of multistate adsorption")

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Хімічна екологія, обробка води та шламів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод дослідження термодинамічних і реологічних характеристик адсорбційних шарів молекул ПАР, які можуть існувати в кількох станах на границі розчин/газ. Метод включає комплексне застосування експериментальних експресних тензіометричних методик, і наступну автоматизовану комп'ютерну обробку таких даних з метою їх порівняння з розробленими теоретичними моделями, включно з розробленою моделлю багатостанової адсорбції. Метод дозволяє визначити фізико-хімічні характеристики досліджуваних адсорбційних систем і прогнозувати адсорбційні властивості речовин при цільовій розробці адсорбентів, що мають необхідні характеристики.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Lysenko L., Mishchuk N., Kovalchuk V. Basic Principles and Problems of Decontamination of Natural Fine Disperse Systems. *Electrokinetic treatment of Soils. Adv. Colloid Interface Sci.* 2022. Vol. 310. 102798.

Fainerman V.B., Kovalchuk V.I., Aksenenko E.V., Ravera F., Liggieri L., Loglio G., Makievski A.V., Mishchuk N.O., Schneck E., Miller R. A multistate adsorption model for the characterization of C13DMPO adsorption layers at the aqueous solution/air interface. *Langmuir*. 2022. Vol. 38. P. 4913–4920.

Dolenko S.O., Trifonova M.Y., Ivanova Z.G. Influence of Natural Water Components on the Sorption of Dodecyl Sulfate Anions on Kaolinite. *J. Water Chem. Technol.* 2022. Vol. 44 (1). P. 1–9.

Goncharuk V.V., Chebotareva R.D., Remez S.V. Preparation of Electrochemically Activated Water in the Presence of Dispersed Fillers. *J. Water Chem. Technol.* 2022. Vol. 44 (2), P. 101–107.

Mishchuk, N.O., Barinova, N.O. Effect of the Electroconductivity of an Electrofilter Load on the Mechanism, Efficiency, and Energy Consumption of Water Purification from Dispersed Impurities. *J. Water Chem. Technol.* 2022. Vol. 44 (4). P. 225–231.

Nanieva A.V., Chebotareva R.D., Kovalenko V.F., Remez S.V. Electrochemical Correction of the Redox Potential of Potable Water and Its Quality Evaluation by Animal Test Objects. *J. Water Chem. Technol.* 2022. Vol. 44 (5). P. 369–373.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гончарук Владислав Володимирович

д.х.н., 02.00.15

Перелік осіб-виконавців

Іванова Зінаїда Григорівна

Аксененко Євген Володимирович

(к. ф.-м. н.)

Барінова Наталія Олегівна

(к. х. н.)

Крисенко Дмитро Анатолійович

Лисенко Лариса Леонідівна

(д. х. н.)

Піщай Іван Якович

Ремез Сергій Васильович

Ринда Олена Феліксівна

(к. х. н.)

Трифоновна Марина Юріївна

(к. х. н.)

Чеботарьова Раїса Дмитріївна

(к. х. н., 02.00.11)

Шен Олексій Едуардович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Лисенко Л.Л.

Телефон

+38 (099) 168-57-23

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

