Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U102584

Державний реєстраційний номер: 0120U100696

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фізико-хімічних закономірностей процесу очищення води від сполук феруму, марганцю та їх сумішей керамічними мембранами із глинистих мінералів.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного 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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417348

Місцезнаходження: бульв. Акад. Вернадського,42, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444240196

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2153.208

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізико-хімічні основи одержання генетично безпечної питної води із різних природних джерел мембранами з природних матеріалів із тестуванням її якості

Назва роботи англійською:

Physico-chemical bases of obtaining genetically safe drinking water from various natural sources by membranes made of natural materials with testing of its quality

Реферат українською:

В ході роботи були досліджені фізико-хімічні закономірності процесу очищення води від феруму, мангану та їх сумішей мікрофільтраційними керамічними трубчастими мембранами із глинистих мінералів, розробленими в Інституті колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України. Встановлена висока ефективність процесу знезалізнення та деманганації води у вигляді їх сполук керамічною мембраною із глинистих мінералів. Вивчено вплив концентрацій Fe(III) і Mn(II) у вихідному розчині, його pH0, робочого тиску, тривалості процесу та наявності у ньому макрокомпонентів, типових для природних вод (хлориди, сульфати, бікарбонати, кальцій і натрій) на розділові властивості мембрани при загальному солевмісті розчину, який не перевищував значення ГДК загальної мінералізації питної води. Визначено фізико-хімічні закономірності процесу очищення води керамічною мембраною від сполук Mn(II), що утворюються при pH0 8,3 – 8,4, та полягають в окисненні іонних форм Mn(II) при контакті з розчиненим у воді киснем до малорозчинних оксидно-гідроксидних форм Mn різної валентності (Mn(OH)2, MnO(OH), MnO2). Встановлено, що така мембрана може очищати воду від сполук Mn(II) до норми його ГДК у питній воді при початковій концентрації мангану до 33 мг/дм3, pH0 8,4, робочому тиску 1,0 МПа. При цьому питома продуктивність мембрани змінювалася в інтервалі 0,15 – 0,26 м3/(м2•год).

Реферат англійською:

In the course of the work the physicochemical regularities of the process of water purification from iron, manganese and their mixtures by microfiltration on ceramic tubular membranes from clay minerals, developed by A.V Dumansky Institute of Colloid Chemistry and Water Chemistry National Academy of Sciences of Ukraine were investigated. The high efficiency of the process of iron removal and demanganization of water in the form of their compounds by a ceramic membrane on the clay minerals has been installed. It was investigated the influence of concentrations of Fe(III) and Mn(II) in the initial solution, its pH, working pressure, process duration and the presence of macrocomponents typical of natural waters (chlorides, sulfates, bicarbonates, calcium and sodium) on the separation properties of the membrane at the total salinity of the solution, which did not exceed the MAC of the total mineralization of drinking water. It was defined physicochemical regularities of the process of water purification with a ceramic membrane from Mn(II) compounds formed at pH0 8.3 – 8.4, and consisting in the oxidation of ionic forms of Mn(II) upon contact with water-soluble oxygen to sparingly soluble oxide- hydroxide forms of Mn of different valence (Mn(OH)2, MnO(OH), MnO2). It was found that such a membrane can purify water from Mn(II) compounds to the norm of its MAC in drinking water at an initial manganese concentration of up to 33 mg/dm3, pH 8.4, working pressure 1.0 MPa. The specific productivity of the membrane varied in the range of 0.15 – 0.26 m3/(m2 • h).

Індекс УДК: 628.1;628.3, 628.1.033, 628.16; 628.1.033

Коди тематичних рубрик: 70.27.13, 70.27.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гончарук Владислав Володимирович

Науковий ступінь:д. х. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія одержання генетично безпечної питної води.

Назва НТП англійською: Technology of obtaining genetically safe drinking water.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Водопідготовка і обробка води

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія знезалізнення та деманганації води керамічними мембранами із глинистих мінералів, розробленими в ІКХХВ ім. А.В. Думанського НАН України, до норм ГДК у питній воді.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Гончарук В.В. Обеззараживание воды на водоканалах. Новый поход. Химия в интересах устойчивого развития. 2020. Т. 42, № 2. С. 141–151.

Дульнева Т.Ю., Демченко В.Я., Кучерук Д.Д., Гончарук В.В. Очистка воды от соединений марганца модифицированной керамической мембраной из глинистых минералов. Химия и технология воды. 2020. Т. 42, № 1. С. 25–32.

Дульнева Т.Ю., Демченко В.Я., Иевлева О.С., Кучерук Д.Д., Очистка воды от гидроксосоединений цинка микрофильтрационными трубчатыми мембранами из природных материалов. Химия и технология воды. 2020. Т. 42, № 3. С. 247–255.

Дульнева Т.Ю., Деремешко Л.А., Баранов О.І., Кучерук Д.Д., Гончарук В.В. Очищення природної води від органічних забруднень модифікованою мікрофільтраційною трубчастою керамічною мембраною з глинистих мінералів. Доповіді національної академії наук. 2020. № 9. С. 61–69.

Гончарук В.В., Кучерук Д.Д., Дульнева Т.Ю. Новые подходы к использованию мембранных методов для кондиционирования природных и сточных вод. Химия в интересах устойчивого развития. 2020. Т. 28, № 4. С. 387–400.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гончарук Владислав Володимирович
д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів Деремешко Людмила Аркадіївна

Телефон +38 (044) 424-01-96

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

