

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101700

Державний реєстраційний номер: 0120U100204

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Компактна безбар'єрно-озонаторна система очищення води

Початок етапу: 02.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573351688, 380573353530

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:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 380442396594

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 350
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Компактна безбар'єрно-озонаторна система очищення води

Назва роботи англійською:

Compact barrierless system for water purification by ozone

Реферат українською:

За час виконання роботи компактну систему озонОВОЇ обробки води на базі безбар'єрних плазмохімічних реакторів розроблено, виготовлено та протестовано. Розроблена система обробки води озоном має компактні розміри 1000 мм x 900 мм x 2000 мм (ШxГxВ) та забезпечує 500 л на добу очищеної питної води високої якості. Підготовлено ескізу та схемну документацію. Для підвищення конкурентоздатності розробленої системи озонОВОЇ обробки води розроблено та протестовано нову більш легку та економічно доцільну конструкції безбар'єрного плазмохімічного реактора (зі струнним катодом). Струнна модифікація катода виявилася на 30% легшою і дешевшою у виготовленні порівняно з зіркоподібним катодом. Дослідження показали незначну відмінність в ефективності генерації озону для обох типів реакторів. Також була зафіксована відсутність залежності переходу режиму горіння розряду у фазу іскрового пробою від величини постійної складової живлення для струнного електроду на відміну від зіркоподібного. Встановлено масу активованого вугілля, що необхідна для ефективної деструкції надлишкового озону, що не розчинився у воді, протягом 30 днів. Протестоване перспективну системи осушення повітря з використанням елементів Пельтьє.

Реферат англійською:

During the project compact barrierless system for water purification by ozone was developed, manufactured and tested. The developed ozone water treatment system has compact dimensions of 1000 mm x 900 mm x 2000 mm (WxDxH) and produces 500 liters per day of high quality purified drinking water. Sketch and schematic documentation has been prepared. For increasing the competitiveness of the developed ozone water treatment system, a new lighter and economically feasible design of a barrierless plasma chemical reactor (with a string cathode) has been developed and tested. The string modification of the cathode was 30% easier and cheaper to manufacture compared to the star cathode. Studies have shown a slight difference in the efficiency of ozone generation for both types of reactors. There was also no dependence of the transition of the discharge combustion mode to the phase of spark breakdown on the value of the constant power component for the string electrode in contrast to the star-shaped. The mass of activated carbon required for the effective destruction of water-insoluble ozone within 30 days has been established. The promising air dehumidification system using Peltier elements was tested.

Індекс УДК: 628.1;628.3

Коди тематичних рубрик: 70.27.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кудін Дмитро Вікторович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Компактна безбар'єрно-озонаторна система очищення води

Назва НТП англійською: Compact barrierless system for water purification by ozone

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Технології

Галузь застосування: Дослідження та розробки в галузі природничих наук (73.10.10.0)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Система обробки води озоном, що має компактні розміри (1000 мм x 900 мм x 2000 мм (ШxГxB)) та може обробляти озоном до 500 л на добу. Система оснащена безбар'єрним плазмохімічним реактором, що легко відновлюється після переходу режиму горіння розряду у фазу іскрового пробою, тому має високу надійність та довго тривалість використання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: ННЦ ХФТІ, американська компанія Somnio Global, компанії, що забезпечують населення питною водою

Перспективні ринки: Україна, США

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

D.V. Kudin, L.M. Zavada, P.O. Opalev, O.V. Kotukov, V.F. Khmelevska "String" type of barrierless plasma chemical reactor for generation ozone from air // Problems of Atomic Science and Technology, Issue 1, 2021 (прийнято до друку)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Єгоров Михайло Олексійович

Завада Леонід Максимович

Котюков Олег Васильович

Опалев Павло Олегович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Завада Леонід Максимович

Телефон

+38 (066) 644-95-47

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

