Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U007040

Державний реєстраційний номер: 0112U000881

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка технологічних процесів синтезу ВНМ і водню в результаті розрядноімпульсної переробки органічних розчинників, їх відходів і вуглеводневих газів та комлексної електрофільтрації вуглецевовмісних та інших екологічно небезпечних промислових газових викидів

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут імпульсних процесів і технологій

Код за ЄДРПОУ: 03534512

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0512)22-41-13, (0512)22-61-40

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1247.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення методів отримання вуглецевих наноматеріалів і комплексної електрофільтрації екологічно небезпечних промислових викидів з використанням розрядноімпульсних технологій

Назва роботи англійською:

Development of the methods to obtain carbon nanomaterials and a complex electrical filtering of ecologically dangerous industrial wastes with use of discharge and pulse technologies

Реферат українською:

Мета досліджень - розробка нових розрядноімпульсних методів одержання вуглецевих наноматеріалів шляхом безперервної двостадійної переробки органічних розчинників, а також промислових газових викидів у процесах комплексної електрофільтрації. Розроблено нові розрядноімпульсні методи, технологічні процеси та обладнання для одержання вуглецевих наноматеріалів шляхом безперервної двостадійної переробки органічних розчинників, їх відходів і вуглецевовмісних газів, а також для переробки вуглецевовмісних екологічно небезпечних промислових газових викидів у процесах комплексної електрофільтрації. Показано, що маса синтезованих ВНМ збільшується зі зростанням запасаємої енергії, числа імпульсів ЕРО, кількості атомів вуглецю й кількості С-С зв'язків у молекулах оброблюваних рідких вуглеводнів. Вихід ВНМ із органічних рідин (відношення мас синтезованих ВНМ і витраченої сировини) не залежить від запасаємої та введеної енергії, а визначається, в основному, кількістю С-С зв'язків у молекулах вуглеводнів. Вихід ВНМ у процесі ЕРО газів не залежить від режимів обробки, а визначається площею й активністю використаних каталітичних поверхонь. Ефективність переробки оброблюваної рідини на ВНМ і водень при двостадійній ЕРО рідких органічних розчинників зростає від 3 до 10 разів. Показано, що для повної утилізації відходів лакофарбових матеріалів і поліхлорзаміщених біфенілів необхідна їх двохстадійна ЕРО. Визначено ефективні режими ЕРО органічних рідин і відходів у проточному режимі та суміші газів, що утворяться при цьому. В результаті експериментальних досліджень процесів електрофільтрації для комплексних систем електроживлення розроблено алгоритми керування різнорівневими імпульсними джерелами живлення. Запропонована система електрофільтрації забезпечує якісно новий рівень електрофільтрації різноімпедансних газових викидів

Реферат англійською:

Objective of the research is to develop new discharge-pulse methods of carbon nanomaterials' production by continuous two-stage recycling of organic solvents, and also industrial gas exhausts during complex electric filtering. New discharge-pulse methods, technologies and equipment for carbon nanomaterials production by continuous two-stage recycling of organic solvents, their wastes and carbon-containing gases are developed, and also methods of treatment carbon-containing ecologically hazardous industrial gas exhausts during complex electric filtering. It is shown that the mass of synthesized carbon nanomaterials increases with the growing stored energy, number of pulses of electrodischarge treatment, number of carbon atoms and C-C bonds in molecules of liquid hydrocarbons under treatment. Yield rate of carbon nanomaterials obtained from organic liquids (ratio of mass of synthesized carbon nanomaterials to raw materials consumed) does not depend on stored and entered energy, but it is conditioned basically by a number of C-C bonds in hydrocarbon molecules. Yield rate of carbon nanomaterials in the process of electrodischarge treatment of gases does not depend on treatment modes, but it is determined by an area and activity of used catalytic surfaces. Efficiency of recycling of the liquid under treatment to produce carbon nanomaterials and hydrogen during a two-stage electrodischarge treatment of liquid nanomaterials increases 3 to 10 times. It is shown that total recovery of paint and varnish wastes and polychloride displaced biphenyls requires their two-stage electrodischarge treatment. Effective modes of electrodischarge treating the organic liquids and wastes in a flowing mode are determined, and also the mixes of gases thus

produced. Resulting from experimental research of electric filtering, algorithms of multilevel pulse power sources are developed for complex power supply systems. The proposed system of electric filtering ensures a whole new level of electric filtering of different-impedance gas exhausts

Індекс УДК: 537.523/.527, 537.528:661.66+537.523.3:697.946

Коди тематичних рубрик: 29.27.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кускова Наталя Іванівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розрядноімпульсні методи синтезу вуглецевих наноматериалів і переробки вуглецевовмісних екологичо небезпечних промислових газових викидів у процессах комплексної електрофільтрації

Назва НТП англійською: Discharge-pulse methods of carbon nanomaterials' synthesis and recycling of carbon-containing ecologically hazardous industrial gas exhausts in the processes of complex electric filtering

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Енергетика, машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розрядноімпульсний метод одержання вуглецевих наноматеріалів (аморфного вуглецю, вуглецевих нанотрубок, нановолокон та плівок) являє собою двостадійну електророзрядну переробку органічних розчинників, промислових відходів і утворюваних газів. Розрядноімпульсний метод деструкції різноімпедансних газових викидів небезпечних промислових об'єктів відбувається за допомогою стримерного розряду

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ІІПТ

Перспективні ринки: Україна, країни ЕС

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

Synthesis of Carbon Nanomaterials from Gases Generated in the Course of the Electrodischarge Treatment of Organic Liquids / N. I. Kuskova, V. Yu. Baklar', A. Yu. Terekhov, A. N. Yushchishina, S.V. Petrichenko, P. L. Tsolin,

and A. P. Malyushevskaya // Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2014, Vol. 50, No. 2, pp. 101-105; Визначення оптимальних характеристик високовольтної електророзрядної системи для реалізації технології електроімпульсного синтезу нановуглецю / Д.В. Вінниченко // Технічна електродинаміка. - 2014. - № 4. - С. 129-131; Электрофильтрация разноимпедансных газовых выбросов в комплексной системе пылегазоочистки экологически опасных промышленных объектов / Л З. Богуславский, Л. Н. Мирошниченко // Вісник НТУ "ХПІ": зб. наук. праць. Сер. Техніка та електрофізика високих напруг. - 2014. - № 21. - С. 12-16; Визначення оптимальних характеристик високовольтної електророзрядної системи для реалізації технології електроімпульсного синтезу нановуглецю / Д.В. Вінниченко // Технічна електродинаміка. - 2014. - № 4. - С. 129-131; Электрофильтрация разноимпедансных газовых выбросов в комплексной системе пылегазоочистки экологически опасных промышленных объектов / Л З. Богуславский, Л. Н. Мирошниченко // Вісник НТУ "ХПІ": зб. наук. праць. Сер. Техніка та електрофізика високих напруг. - 2014. - № 21. - С. 12-16.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вовченко Олександр Іванович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Баклар В.Ю.

Богуславський Л.З.

Вінниченко Д.В.

Діордійчук В.В.

Казарян Ю.Г.

Куніженков В.В.

Мирошниченко Л.М.

Назарова Н.С.

Овчиннікова Л.Є.

Петриченко С.В.

Струк Я.П.

Терехов А.Ю.

Хайнацький С.О.

Христо О.І.

Цолін П.Л.

Челпанов Д.І.

Ющишина А.М.

Ярошинський М.С.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

