Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U007050

Державний реєстраційний номер: 0112U000881

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення та випробування макетних зразків високовольтного імпульсного обладнання та лабораторних стендів і проведення експериментальних досліджень синтезу ВНМ

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Проміжний 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.): 863.481

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:

Об'єкт дослідження - електрофізичні процеси одержання вуглецевих наноматериалов (ВНМ), електромагнітні процеси в імпульсних джерелах живлення й електрофізичні процеси фільтрації різноімпедансного пилу. Методами досліджень є математичне й фізичне моделювання, діагностика електрофізичних процесів, спектрографічний і рентгеноструктурний методи, рентгеноспектральний мікроаналіз. Розроблено макетний зразок імпульсного джерела живлення (U=30кВ) і лабораторний стенд для дослідження процесів деструкції газових викидів комплексної системи газоочищення. Експериментальні дослідження показали, що при збільшенні напруги основного джерела живлення до 50 кВ за рахунок істотного зниження опору навантаження при розряді в пиловому потоці тривалість імпульсу може досягати величини від 100 до 500 мкс. Розроблено високочастотний метод і установку для синтезу нановуглецю з розмірами частинок від 10 до 30 нм. Створено два експериментальних стенди для дослідження разрядноімпульсных процесів безперервного синтезу ВНМ при двустадійній переробці органічних розчинників і газів, що утворюються. Розроблено та досліджено магнітно-транзисторний генератор високовольтних імпульсів для формування газового розряду субмікросекундної тривалості. Застосування багатостадійної електророзрядної обробки в процесі одержання ВНМ підвищує ефективність переробки органічних розчинників у три рази

Реферат англійською:

The inquiry focuses on electrophysical processes of carbon nanomaterials (CNM) obtaining, electromagnetic processes in pulse power sources and electrophysical processes of different impedance dust filtering. Methods of the research are mathematical and physical modeling, diagnostics of electrophysical processes, spectrographic and X-ray structure analyses, X-ray spectrum microanalysis. The prototype model of the pulse power source (U= 30kV) and the laboratory test bed for the research of processes of gas exhaust destruction of the complex gas cleaning system are developed. Experimental research have shown that with the increase of voltage of the main power source to 50 kV due to considerable decrease of load resistance during a discharge in a dust flow the pulse time may reach from 100 to 500 μs. The high-frequency method and the installation for synthesis of nanocarbon with particles from 10 to 30 nm are developed. Two experimental test beds are produced for the research of discharge pulse process of continuous synthesis of CNM during the two stage recycling of organic solvents and forming gases. The magnetic-transistor generator of high-voltage pulses is developed and studied for using to form the sub-microsecond gas discharge. Application of multistage electrodischarge treatment in the process of CNM obtaining increases the efficiency of organic solvent recycling thrice.

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: Високочастотний метод синтезу вуглецевих наноматеріалів із вуглецевомістких газів і екологічно шкідливих промислових газових викидів

Назва НТП англійською: High-voltage method of synthesis of carbon nanomaterials from carbon-containing gases and ecologically hazardous industrial gas exhausts

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Енергетика, машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Високочастотний метод синтезу вуглецевих наноматеріалів із вуглецевомістких газів і екологічно шкідливих промислових газових викидів являє собою розрядноімпульсний метод переробки вуглецевомістких газів на вуглецеві наноматеріали і водень шляхом застосування розроблених генераторів з частотою проходження імпульсів від 2 до 100 кГц. Обробка газоподібних вуглеводнів високочастотним методом викликає зміну ступеня гібридизації атомів вуглецю з sp3- на sp2- і sp- та дозволяє отримувати аморфний нановуглець за відсутності інших хімічних домішок. Встановлено параметри імпульсу, необхідні для реалізації коронного розряду на багатоелектродній системі в аерозольному пиловому потоці, що забезпечують більш повну деструкцію газових викидів при газоочищенні.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ІІПТНАНУ

Перспективні ринки: Україна

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

Богуславский, Л.З. Синтез наноуглерода высокочастотным разрядно-импульсным методом / Л.З. Богуславский, Н.С. Назарова, Д.В. Винниченко, А.Д. Рудь, И.М. Кирьян, Г.М. Зелинская // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології. Збірник наукових праць. - 2012. - Т.10, №1. - С.159-167

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вовченко Олександр Іванович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Адамчук Ю.

Ареф'єв С.

Богуславський Л.З. в.о.зав.відділу

Винниченко Д.В.

Діордійчук В.В.

Казарян Ю.Г.

Мирошниченко Л.М.

Назарова Н.С.

Овчиннікова Л.Є.

Струк Я.П.

Терехов А.Ю.

Хайнацький С.О.

Христо О.І.

Цолін П.Л.

Ярошинський М.С.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

