Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006551

Державний реєстраційний номер: 0113U005240

Відкрита

Дата реєстрації: 12-05-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка обладнання електроерозійного коагуляційного очищення в системах водопідготовки теплових агрегатів

Початок етапу: 03-2013

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417236

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, м.Київ-57, пр. Перемоги, 56

Телефон: (044) 456-01-51

Телефон: 456-94-94

E-mail: ied1@ied.org.ua

WWW: www.ied.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417236

Адреса: пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 0443662686

Телефон: 0443662645

E-mail: ied1@ied.org.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 60 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка обладнання електроерозійного коагуляційного очищення в системах водопідготовки теплових агрегатів

Назва роботи (англ)

Development of equipment of electroerosive coagulation cleaning for systems of water-preparation for thermal units

Реферат (укр)

Робота присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної задачі - подальшого розвитку теорії плазмоерозійної обробки гранульованих струмопровідних середовищ в напрямку розробки їх фізичних і математичних моделей та методик розрахунку перехідних процесів в них і створення на цій основі енергоефективного обладнання для реалізації активної фази плазмоерозійного коагуляційного очищення в системах водопідготовки теплових агрегатів. Об'єктом дослідження є системи плазмоерозійної обробки гранульованих струмопровідних середовищ. В результаті виконання роботи вперше науково обґрунтовано метод плазмоерозійного коагуляційного очищення вод та створене експериментальне технологічне обладнання, яке реалізує його активну фазу - утворення у воді, яка обробляється, дрібнодисперсних плазмерозійних частинок утворюючого коагулянт металу. Обладнання впроваджено в Інституті колоїдної хімії та хімії води НАН України. Новий метод порівняно з традиційною реагентною коагуляцією дозволяє знизити поточні витрати на хімічні реагенти до 30%. Галузі використання нового обладнання - теплова енергетика та комунальне господарство.

Реферат (англ)

The work is devoted to the solution of an actual scientific - applied problem of the further development of the theory plasma-erosive processing of the granulated conducting media in a direction of development of their physical and mathematical models, design procedures of transients in them and creations on this basis energy effective equipment for realization of an active phase plasma-erosive coagulation clearing in systems of water-preparation of thermal units. Object of research - systems of plasma-erosive processing of the granulated current-carrying environments. As a result of performance of work the method plasma-erosive coagulation clearing of waters for the first time is scientifically proved and the experimental process equipment realizing of its active phase - production of ultra dispersive plasma-erosive particles of the coagulant forming metal in water which is processed is created. The equipment is implicated in the Institute of colloid chemistry and chemistry of water NAS of Ukraine. The new method in comparison with traditional reagent coagulation allows to lower the current expenses for chemical reagents to 30%. Areas of use of the new equipment - thermal power and a municipal services.

Індекс УДК: 620.9.002.56; 620.9.001.4; 620.9:658.562; 620.9:658.62.018.012, 620.9.002.56

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.01.81

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Експериментальна установка електроерозійного коагуляційного очищення води.

Назва продукції (англ): Experimental installation electroerosive coagulation purification of water.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.Наукові дослідження та розробки. 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері

природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Експериментальна установка електроерозійного коагуляційного очищення води складається із генератора розрядних імпульсів потужністю 2 кВт і розрядної камери з активною зоною 60 60 200 мм і забезпечує продуктивність до 5 т/добу. Установка живиться від однофазної мережі з напругою 220 В і забезпечує у генерацію в розрядній камері електричних імпульсів з наступними параметрами: амплітуда напруги від 30 до 500 В, амплітуда струму до 1300 А, тривалість від 2 до 200 мкс, частота від 1 до 1000 Гц.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015 - 2030р.р.

Виробник продукції: Інститут електродинаміки НАН України

Споживачі продукції: підприємства енергетики і комунального господарства

Перспективні ринки: країни СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Божко И.В., Захарченко С.Н., Карлов А.Н., Кондратенко И.П., Ращепкин А.П., Фальковский Н.И. Основы теории электромагнитных процессов в технологических системах обработки материалов // Пр. Ін-ту електродинаміки НАН України: Зб. наук. пр. - Київ: ІЕД НАНУ. - 2014. - Вип. № 38, С. 81-91. 2. Захарченко С.Н., Руденко Ю.В. Сравнительный анализ алгоритмов импульсного заряда емкостных накопителей энергии для систем плазмоэрозионной обработки гетерогенных токопроводящих сред // Пр. Ін-ту електродинаміки НАН України: Зб. наук. пр. - Київ: ІЕД НАНУ. - 2014. - Вип. № 37, С. 100-108. 3. Шидловская Н.А., Захарченко С.Н. Переходные процессы в RLC-цепи с плазмоэрозионной нагрузкой // Технічна електродинаміка. - 2014. - №3. - С. 3-11. 4. Шидловская Н.А., Захарченко С.Н., Черкасский А.П. Модель выходной цепи генератора разрядных импульсов с плазмоэрозионной нагрузкой адекватная в широких диапазонах изменений их параметров // Технічна електродинаміка. - 2015. - №6. - С. 69-77. 5. Ращепкін А.П., Кондратенко І.П., Захарченко С.М., Руденко Ю.В. Розробка обладнання електроерозійного коагуляційного очищення в системах водопідготовки теплових агрегатів // Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин: Зб. наук. статей. - Київ: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, 2015. - С. 451-454.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 130

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Арутюнова Євгенія Филимонівна

Божко Ігор Васильович

Виштак Тетяна Василівна

Гончаренко Віктор Григорович

Захарченко Сергій Миколайович

Карлов Олексій Миколайович

Кондратенко Ігор Петрович

Овадчук Сергій Петрович

Ращепкін Анатолій Павлович

Руденко Юрій Володимирович

Фальковський Микола Іавнович

Чопик Василь Васильович

Шаповал Іван Андрійович

Керівник організації:

Кириленко Олександр Васильович

Керівники роботи:

Ращепкін Анатолій Павлович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.