Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101783

Державний реєстраційний номер: 0115U002605

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення методів і обладнання для підвищення енергоекологічних характеристик котлоагрегатів комунальної теплоенергетики

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: Желябова, 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444566282

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: 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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5504.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення методів і обладнання для підвищення енергоекологічних характеристик котлоагрегатів комунальної теплоенергетики потужністю 3,15 - 30 МВт відповідно до вимог Директив ЄС"

Назва роботи англійською:

Development of methods and equipment to improve energy and ecological characteristics of the municipal heating boilers with capacity of 3.15 - 30 MW in accordance with EU Directives requirements

Реферат українською:

Етап 1 Розроблення обладнання для підвищення енергоекологічних характеристик котлоагрегатів, працюючих на природному газі. Етап 2 Розроблення енергозберігаючих методів роботи котлів при спалюванні твердих побутових відходів. Етап 3 Розроблення системи газоочищення димових газів котлів, що працюють на твердому паливі та при спалюванні твердих побутових відходів. По етапу 1 проведено: - розрахунки параметрів і габаритів подового багато соплового модернізованого пальника попереднього змішування; - розрахунки чисельними методами екологічних характеристик роботи модернізованого пальника; - дослідження ефективності соплових елементів модернізованого пальника; - на основі проведених розрахунків та досліджень розроблено ТЗ та ескізну конструкторську документацію на виготовлення модернізованого пальника. По етапу 2 проведено: - розроблено технологію і лабораторний стенд для експериментального вивчення процесу спалювання ТПВ; - досліджено процес спалювання ТПВ з морфологічним складом і вологістю, характерними для міст України, в лабораторному котлі-калориметрі. Експериментально визначено тепловиділення при спалюванні - ТПВ і порівняно результати з довідковими значеннями, відповідними складу ТПВ; - розроблено розрахункову модель побудови теплового балансу як для самостійного горіння ТПВ, так і для випадку з використанням додаткового палива для підсвічування; - визначено доцільні технологічні параметри процесу спалювання ТПВ з низькою і нестабільною теплотою згоряння; - розроблено систему моніторингу параметрів процесу спалювання ТПВ, для визначення вмісту основних горючих елементів ТПВ та забезпечення можливості оперативного реагування на зміну тепловиділення при їх спалюванні. В умовах лабораторного стенду досліджено процес спалювання модельних наважок ТПВ з морфологічним складом і вологістю, характерними для м. Києва; експериментально встановлено діапазони теплоти згоряння для весняного, літнього та зимового сезонів, кДж/кг: 6780-7070, 7100-7200 і 7300-7430 відповідно.

Реферат англійською:

Stage 1 Development of equipment for enhancing the energy and environmental performance of boilers operating on natural gas. Stage 2 Development of energy saving methods of boilers operation for solid waste incineration. Step 3 Development of a gas purification system for the flue gases of solid fuel boilers and solid waste incineration. In Step 1, - calculations of parameters and dimensions of the hearth many nozzle upgraded burner pre-mixing; - calculations by numerical methods of environmental characteristics of the modernized burner; - research of efficiency of nozzle elements of the modernized burner; - On the basis of the calculations and researches the TK and sketchy design documentation for the production of the modernized burner were developed. In step 2, we conducted: - technology and laboratory stand for experimental study of MSW incineration process have been developed; - The process of MSW incineration with the morphological composition and humidity characteristic for cities of Ukraine in the laboratory boiler-calorimeter was investigated. The thermal emission during combustion was experimentally determined - MSW and the results compared with the reference values □□corresponding to the MSW composition; - a calculated model of heat balance construction was developed both for independent combustion of MSW and for the case with the use of additional fuel for illumination; - reasonable technological parameters of the process of burning of MSW with low and unstable combustion heat have been determined; - a

system for monitoring the parameters of the MSW incineration process was developed to determine the content of the main combustion elements of the MSW and to provide the possibility of prompt response to the change of heat emission during their combustion. In the conditions of the laboratory stand, the process of combustion of model MSW pieces with the morphological composition and humidity characteristic of Kyiv was investigated; the combustion heat rang

Індекс УДК: 620.9:662.92; 658.264, 662.61.662.75:620.9:662.92

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сігал Олександр Ісакович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модернізований пальник. Модернізованої установка газоочистки

Назва НТП англійською: Upgraded burner. Upgraded gas treatment plant

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення стану навколишнього середовища

Галузь застосування: DJ 28.30.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Концепція модернізації багато соплового подового пальника - основним з конструктивних рішень модернізованого пальника з частковим попереднім змішуванням є соплова насадка–вставка, яка розроблювалась на базі результатів досліджень різних по геометрії насадок-вставок, з метою визначення ефективності по мінімізації утворення NO. , концепт модернізації системи золовловлювання та сіркоочищення для опалювального котлів - проведена модернізація установки газоочищення по наступним пунктам: - в якості реактора використано шестиканальний відцентровий фільтр, що дозволило збільшити час перебування газового потоку в реакторі, тим самим збільшити ефективність золовловлювання та сіркоочищення - рециркуляція частини газового потоку дозволила окрім підвищення ефективності очищення газового потоку від золи та сірки більш повно використовувати вапно.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

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.: 8839

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10000

Очікуваний термін окупності (років): 1

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Патент на корисну модель 25.10.2018р. № 129422 2. Патент на корисну модель 10.05.2019р. № 134172 бюл. №9 3. Патент на корисну модель 27.05.2019р. № 134527 бюл. №10

МОНОГРАФІЯ Плашихін С.В., Бикоріз Є.Й., Корінчук К.О. Екологічні аспекти спалювання низькокалорійних органічних палив / Колективна монографія "Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти" // Кол. авторів, за заг. ред. П.М. Макаренка, О.В. Калініченка, В.І. Аранчій. Полтава, 2019, 603 с.

Plashikhin, S.V., Zelenin, E.V., Semenyuk, N.V., Safyants, A.S. Purification of a flue gas from solid particles and acidic impurities / International Journal of Energy for a Clean Environment. – Begel House Inc, 2019. – 20, No. 3. – С. 247 – 259. DOI: 10.1615/InterJEnerCleanEnv.2019032228 SCOPUS http://www.dl.begellhouse.com/journals/6d18a859536a7b02,661a6cdf59bae3a6.html

Plashikhin, S.V., Zelenin, E.V., Semenyuk, N.V., Safyants, A.S. Purification of a flue gas from solid particles and acidic impurities / International Journal of Energy for a Clean Environment. – Begel House Inc, 2019. – 20, No. 3. – С. 247 – 259. DOI: 10.1615/InterJEnerCleanEnv.2019032228 SCOPUS http://www.dl.begellhouse.com/journals/6d18a859536a7b02,661a6cdf59bae3a6.html

Anton Kleshchov. Environmental potential analysis of co-processing waste in cement kilns. / Anton Kleshchov, Dirk Hengevoss, Oleg Terentiev, Christoph Hugi, Artem Safiants, Andrii Vorfolomeiev. Eastern European Journal of Enterprise Technologies, vol 4, no 10 (100) (2019), Ecology. – p.13-21.

The comparative analysis of municipal solid waste management in the eight cities of Ukraine The Journal “Architecture Civil Engineering Environment" ACEE .Volume 12 - No. 1 - March 2019. DOI:10.21307/ACEE-2019-015. Web of Science, Index Copernicus

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Снєжкін Юрій Федорович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів Бикоріз Євген Йосипович

Телефон +38 (044) 453-28-62

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

