Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000219

Державний реєстраційний номер: 0113U002466

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Реалізація тангенціального горіння вугільного пилу на котлі ТП-10

Початок етапу: 03.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут вугільних енерготехнологій (ІВЕ) НАН України

Код за ЄДРПОУ: 21909277

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 425-50-68, 537-22-41

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне підприємство "Львівське конструкторське бюро"

Код за ЄДРПОУ: 00130044

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 450

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Реалізація тангенціального горіння вугільного пилу на котлі ТП-10

Назва роботи англійською:

Implementation of pulverised coal tangential combustion on TP-10 boiler

Реферат українською:

Мета роботи - Підвищення технологічних та екологічних показників роботи пиловугільного котла ТП-10 шляхом організації тангенціального горіння вугільного пилу в паливній камері котла ТП-10. Предмет досліджень - режимно-технологічні заходи зменшення NOx та зниження високотемпературної корозії екранних поверхонь. Об'єкт досліджень - котлоагрегат ТП-10. Метод дослідження - аналіз котельного обладнання ТЕС, розрахункові дослідження реалізації технології на котлоагрегаті ТП-10 Добротвірської ТЕС. Зроблено огляд відомих методів зниження викидів оксидів азоту та шляхів їх утворення при спалюванні вугільного пилу у факельних котлоагрегатах. Показано великий вклад паливних оксидів азоту у котлах, які спалюють газове вугілля з твердим шлаковидаленням. Обрано маловитраний метод зниження генерації оксидів азоту шляхом просторового розділення потоків первинного і вторинного повітря - технологія тангенціального спалювання. Вона також дозволяє захищати екранні поверхні нагрівання від високотемпературної корозії. Для обраної технології проведені розрахунки в пакеті ANSYS Fluent полів температур, концентрацій газів, утворення оксидів азоту. За розрахунками очікувана ступінь зниження коцентрації оксидів азоту на виході з топки складає 10-20%. Обрана оптимальна схема подавання вторинного повітря при мінімальній реконструкції котла. На основі проведених розрахунків і рекомендацій було складено технічне завдання на проектування пальника тангенціального горіння для котла ТП-10. Проектування виконане Державним підприємством "Львівське конструкторське бюро".

Реферат англійською:

Purpose - Increasing technological and environmental performance of coal-fired TP-10 boiler by organizing tangential combustion of coal dust in the furnace of the TP-10 boiler. Subject of research - regime-technological NOx formation reduction measures and reduction of high temperature corrosion of furnace waterwalls. Object of study - the TP-10 boiler. Method of research - analysis of TPP boiler equipment, computational studies on the implementation of the technology on Dobrotvorska TPP TP-10 boiler. Known methods for reducing nitrogen oxide emissions and ways of their formation during combustion in the pulverized coal boilers are reviewed. Study shows a large contribution of the fuel nitrogen oxides boilers that burn high-volatile coal with dry bottom. Cost-effective method of reducing the generation of nitrogen oxides by the spatial separation of the primary and secondary flows of air - tangential combustion technology is selected. It also allows protecting of furnace waterwalls from high temperature corrosion. Temperature surfaces, gas concentrations, formation of nitrogen oxides for selected Technology are calculated in the ANSYS Fluent simulation software. According to calculations degree of reduction of nitrogen oxides at the outlet of the furnace of 10-20% is expected. It is select the optimal scheme of secondary air input with minimal reconstruction of the boiler. On the basis of calculations and recommendations were drawn up technical project for the tangential burner design for TP-10 boiler. Design is performed by the State Enterprise "Lviv design bureau".

Індекс УДК: 620.9:662.6; 621.1, 662.93

Коди тематичних рубрик: 44.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Вольчин Ігор Альбінович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: пальник тангенціального горіння з розділенням каналів первинного та вторинного повітря

Назва НТП англійською: regime-technological measures reduce NOx reduction and high temperature corrosion of boiler ТП-10 waterwall tube surfaces

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 35.11 Виробництво електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: нові пальники тангенціального горіння з розділенням каналів первинного та вторинного повітря та організацією зони займання з нестачею кисню в центрі паливної камери та зон догоряння з надлишком кисню в пристінній частині котла

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 1-2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вугільні теплові електричні станції

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

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

Ескізний проект І.27-2013/1-ЕП Робочий проект І.27-2013/1-РП "Розробка пальника тангенціального спалювання для котла ТП-10"

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Дунаєвська Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Бондзик Дмитро Леонтійович

Коломієць Олександр Михайлович

Нєхамін Марк Маркович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

