

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U002228

Державний реєстраційний номер: 0111U005129

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-03-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Обґрунтування та вибір раціональних параметрів перспективного пальника для хімічного перетворення низькорекційного пиловугільного палива. Економіко-математичне моделювання енергозберігаючих технологій. Розвиток теоретичних основ енергоперетворення низькорекційного пиловугільного палива та створення енергозберігаючих технологій утилізації надлишкового тепла шахтних енергокомплексів.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562) 460151, 462426

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, 380442343243

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3102.6

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток теоретичних основ енергоперетворення низькорекційного пиловугільного палива та створення енергозберігаючих технологій утилізації надлишкового тепла шахтних енергокомплексів

Назва роботи англійською:

Development of theoretical bases of energy transformation of low reacting pulverized coal and creation of energy save technology of recovery of excess heat energy complexes of mine

Реферат українською:

Том.1. Отримано раціональні геометричні параметри реактора в складі пальника ТЕС з електродуговим повітря підігрівачем, при яких досягається найбільша температура аеросуміші і відбувається займання та інтенсивне згоряння частинок вугілля. Визначені умови відсутності шлакування внутрішньої поверхні реактора при енергоперетворенні низькорекційного вугілля типу АШ, а також довжина зони футеровки термостійкими матеріалами. Том 2. Економіко-математичне моделювання енергокомплексу когенерації показує, конкурентоспроможні варіанти схем енергоблоку. Проведений економіко-математичне моделювання показало, що більш ефективною є робота теплосилових установок з теплофикационному циклу. Том.3. Розроблена математична модель вібраційного поличастотного гуркоту як системи з розподіленими параметрами, розроблено методи розрахунку параметрів грохоту, що забезпечують ефективне розділення по крупності і зневоднення пиловугільного палива. Том.4. Проведені термодинамічні і кінетичні дослідження параметрів процесу газифікації вугілля. Показана можливість широкого використання низькосортних, низькокалорійних вугілля в металургії та хімічній галузях. Доведено доцільність вище-ня температури газів у камері реактора до 3000-4000K і регенерації тепла відхідних газів для прискорення реакційних процесів газифікації. Розроблені конструкція прямооточного плазмодугового реактора з діафрагмою і вихідні дані для створення технічних засобів пароплазменной газифікації вуглецевмісних середовищ.

Реферат англійською:

Vol.1. The obtained rational geometrical parameters of the reactor as part of the burner TPP with electrodeposit a heater that attain the highest temperature of the mixture is ignited and intense combustion of the particles of coal. The conditions for the absence of slagging the inner surface of the reactor when energopromoborudovanie low reactivity of coal type AL, and the length of the zone of heat-resistant lining materials. Vol 2. Economic-mathematical modeling of complex cogeneration shows, competitive schemes unit. Conducted economic-mathematical modeling has shown that the more efficient is the operation of thermal power plants cogeneration cycle. Vol.3. The mathematical model of the vibration polyfrequent rumble as a system with distributed parameters, the methods of calculation settings screen, ensure effective segregation by size and dehydration pulverized coal. Vol.4. Thermodynamic and kinetic study of the process of coal gasification. The possibility of widespread use of low-grade, low-calorie coal in metallurgy and chemical industries. Proved feasibility of higher-temperature of the gases in the reactor chamber to 3000-4000K and regeneration of exhaust gas heat to accelerate the reaction of gasification processes. The design flow plasmodiophora reactor with Defrag my original data to create the technical means peoplesmoney gasify of carbon-containing environments.

Індекс УДК: 662.8, 662.87:533.92:532.5

Коди тематичних рубрик: 61.53.99

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: ВОЛОШИН Олексій Іванович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми і програмний комплекс чисельного аналізу термохімічних процесів в перспективній пиловугільній пальнику. Економіко-математичне обґрунтування працював теплосилових установок з теплофикационному циклу. Термодинамічні і кінетичні дослідження параметрів процесу газифікації вугілля України. Конструкція прямоточного плазмодугового реактора пароплазменной газифікації.

Назва НТП англійською: Algorithms and software complex numerical analysis of thermo-chemical processes in the perspective of pulverized-coal burner. Economic-mathematical justification raboty thermal power plants cogeneration cycle. Thermodynamic and kinetic studies of the parameters of the gasification process of coal of Ukraine. Design flow plasmodiophora reactor peoplesmoney gasification.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.2; Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Алгоритми і програмний комплекс чисельного аналізу термохімічних процесів теплообміну в турбулентному потоці в реакторі перспективною пиловугільній пальнику. Умови відсутності шлакування внутрішньої поверхні реактора при енергопреобразовании низькорекційного вугілля типу АШ, а також довжина зони футеровки термостійкими матеріалами Економіко-математичне обґрунтування, що більш ефективною є робота теплосилових установок з теплофикационному циклу, яка забезпечує велику річну економію експлуатаційних витрат (307,3 тис. \$) менший термін окупності капітальних витрат (0,5 року) порівняно з роботою за кон-денсационному циклу (70,4 тис. \$ 1,9 року відповідно). Термодинамічні і кінетичні дослідження параметрів процесу газифікації вугілля України. Розроблені конструкція прямоточного плазмодугового реактора з діафрагмою і вихідні дані для створення технічних засобів пароплазменной газифікації.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТЕС, що використовують вугілля АШ, вуглезбагачувальні фабрики, шахтні енергокомплекси

Перспективні ринки: Укрїїна, Росія, Китай

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 16000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:160000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: використання устаткування

ІХ. Бібліографічний опис

Дякун, И.Л. Схема когенерации с размещением противодавленческой и гидропаровой турбин на общем валу с газопоршневой установкой / И.Л. Дякун, И.Ю. Козарь // Геотехническая механика: Межвед. сб. научн. тр. / ИГТМ НАН Украины. - Днепропетровск, 2012. - Вып. 103. - С. 88-93.24. Пат. к. м. 63198. Україна, МПК F01D 1/32 (2006.01). Реактивна турбіна / Булат А.Ф., Чемерис І.Ф., Пимоненко Д.М.; заявник та патентовласник ІГТМ НАНУ. №u201106646; заявл. 27.05.2011; опубл. 26.09.2011, Бюл. № 18. - 3 с. 36. Кирсанов, М.В.

Определение параметров пузырькового потока в критическом сечении сопла гидропаровой турбины / М.В. Кирсанов // Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика: Зб. наук. праць / НМетА Украї-ни.- Дніпропетровськ, 2013 - Вип. 5.- С. 87-94. Опарин, С.А. Расчет энергоемкости процесса пароплазменной газификации углеродсодержащих сред [Текст] / С.А. Опарин, С.Л. Давыдов, Л.Т. Холявченко. // Вопросы химии и химической технологии. - 2012. - №1. - стр. 89 - 94.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

БУЛАТ Анатолій Федорович

Перелік осіб-виконавців

Ємельяненко Володимир Іванович

Іщук М. О.

Булат Анатолій Федорович

Васильєв Л.М.

Волошин Олексій Іванович

Дякун І.Л.

Жевжик Олександр Владиславович

Игнатович Ю.М.

Кордюк Олег Леонідович

Пономаренко Сергій Юревич

Процак Сергій Юрьевич

Рябцев Олег Вікторович

Семененко Є.В.

Холявченко Л.Т.

Шевченко Г. О.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

