Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U008619

Державний реєстраційний номер: 0115U002921

Відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології та ескізного проекту конструкції парокисневого газифікатора в потоці під тиском 3-4 МПа для бурого вугілля Олександрійського родовища

Початок етапу: 05-2015

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут вугільних енерготехнологій Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 21609277

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 04070, м. Київ, вул. Андріївська, 19

Телефон: (044) 4255068

Телефон: 5372241

E-mail: ceti@i.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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: 400 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технології та ескізного проекту конструкції парокисневого газифікатора в потоці під тиском 3-4 МПа для бурого вугілля Олександрійського родовища

Назва роботи (англ)

Development of technology and conceptual design project of the in the steam-oxygen flow gasifier under pressure of 3-4 MPa for the Alexandria brown coal

Реферат (укр)

Проаналізовані існуючі закордонні технологічні схеми газифікації твердих палив у потоці, у киплячому та нерухомому шарах відомих світових компаній. Побудована математична модель аеродинаміки, тепломасообміну та хімічного реагування полідисперсного ансамблю частинок вугілля у потоковому газифікаторі з урахуванням гетерогенних та гомогенних хімічних реакцій, променистого та конвективного теплообміну між частинками, газом та стінкою реактора. З використанням цієї моделі виконані повірочно-конструкторські розрахунки процесу парокисневої газифікації під тиском 4,2 МПа та отримана детальна інформація про цій процес. Розроблена технологічна схема процесу парокисневої газифікації пилоподібного Олександрійського бурого вугілля. На основі теоретичного аналізу одностадійного та двостадійного процесів парокисневої газифікації вибрана одноступенева схема газифікації під тиском 4,2 МПа Олександрійського бурого вугілля у висхідному високотемпературному потоці. Розроблена конструкція газогенератора на стадії ескізного проекту. Проведені розрахунки на міцність мембранної поверхні та корпусу реактора. Показано, що напруга, що виникає у мембрані не перевищує допустимих значень. Виходячи з температури шлакової плівки вибрана обмурівка ZrO2 мембрани газогенератору. Проведені повірочно-конструкторські розрахунки двох варіантів пальникових пристроїв та вибрана їх компоновка.

Реферат (англ)

Analyzed the existing foreign technological scheme of gasification of solid fuels in the stream, in a fluidized and fixed beds of world-renowned companies. A mathematical model of the aerodynamics, heat and mass transfer and chemical response of a polydisperse ensemble of particles of coal production in the gasifier taking into account heterogeneous and homogeneous chemical reactions, radiative and convective heat transfer between solids, gas and reactor wall. Using this model povratno performed engineering calculations of the process steam-oxygen gasification under pressure of 4.2 MPa and obtained detailed information about this process. The technological scheme of the process of steam-oxygen gasification of pulverized brown coal of Alexandria. On the basis of theoretical analysis of single-stage and two-stage processes of steam-oxygen gasification of selected single-stage scheme of gasification under pressure of 4.2 MPa Alexandria brown coal in high-temperature upward flow. The construction of a gasifier at the stage of draft. The calculations on the strength of the membrane surface and reactor pressure vessel. It is shown that the tension in the membrane does not exceed the allowable values. Based on the slag film temperature is selected obmorok ZrO2 membrane gas generator. Held povratno-design calculations two variants of burners and their arrangement is selected.

Індекс УДК: 620.9:662.92; 658.264, 621.18+662.7; 620.9; 504

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.31.35

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Ескізний проект конструкції парокисневого газифікатора в потоці під тиском 3-4 МПа для бурого вугілля Олександрійського родовища

Назва продукції (англ): Conceptual design project of the in the steam-oxygen flow gasifier under pressure of 3-4 MPa for the Alexandria brown coal

Очікувані результати:

Галузь застосування: 40.10.1 Виробництво електроенергії тепловими електростанціями

Опис продукції (укр): Технологія та конструкція дослідно-промислового паро-кисневого газогенератора у ввисхідному потоці під тиском 3-4 МПа для бурого вугілля Олександрійського родовища на стадії ескізного проектування

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2017-2020 р.

Виробник продукції: ПАТ Бердичівський машинобудівний завод "Прогрес"

Споживачі продукції: Одеський припортовий завод; Сєвєродонецьке об'єднання "Азот" та інші підприємства металургії та хімичної промисловості

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 130

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Товариство з обмеженою відповідальністю "Спеціальне проектно-конструкторське та технологічне бюро "ЕНЕРГОМАШПРОЕКТ"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 32921269

Адреса: 02660, м. Київ, вул. Колекторна 3

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Дулієнко С.Г.

Косячков О.В.

Літошенко Н.Г.

Мальчевський І.А.

Монастирьова Т.М.

Нехамін М.М.

Провалов О.Ю.

Росколупа А.І.

Чернявський М.В.

Керівник організації:

Дунаєвська Наталія Іванівна (д. т. н.)

Керівники роботи:

Рохман Болеслав Борисович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.