

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U006153

Державний реєстраційний номер: 0118U002340

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-04-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Тепломасоперенос в теплотехнологіях виробництв альтернативних твердих і рідких видів палива.

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38 044 456 6282, +38 044 456 6091

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1510

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові засади підвищення енергоефективності теплотехнологій виробництва альтернативних видів палива

Назва роботи англійською:

Scientific fundamentals of energy efficiency improvement of thermal technologies for the production of alternative fuels.

Реферат українською:

Дослідження присвячені розробці єдиного підходу до ефективної переробки широкого спектру різних видів біомаси рослинного й деревного походження у тверде біопаливо з використанням торфу як в'язучого. В роботі досліджено термічне розкладання різних видів біопалива в умовах нерухомого газового середовища в зоні реакцій та збагаченого киснем. Дослідження кінетичних характеристик термічного розкладання біомаси дозволить розробити ефективні методи високотемпературного сушіння композиційних сумішей. Визначені шляхи продовження системних досліджень щодо видів активації, котрі впливають на кінетику термічного розкладання біопалива. Досліджено кінетичні параметри десорбції вологи і неізотермічного розкладання сировини. Розроблена фізична та математична модель динаміки дифузійно-фільтраційного тепломасопереносу, фазових перетворень та усадки при зневодненні колоїдних капілярно-пористих матеріалів. Практично доведено доцільність подовження часу перебування рідини на тарілках колонного обладнання до моменту, близького до рівноважного стану фаз. Обґрунтовано доцільність використання методу дискретно-імпульсного введення енергії (ДІВЕ) для зниження енерго- та ресурсовитрат в процесі попередньої підготовки сировини до гідролізу в технології виробництва біоетанолу. Обґрунтовано припущення про доцільність використання методу ДІВЕ для інтенсифікації теплотехнологічних процесів переестерифікації рослинних олій і зниження енерговитрат у технології отримання дизельного біопалива. Використання результатів роботи і її розвиток дасть змогу підвищити енергоефективність проведення біоенергоконверсії за рахунок інтенсифікації тепломасообмінних та фізико-хімічних процесів отримання біопалив, зниження теплотехнологічних параметрів, необхідних для проведення теплотехнологічних процесів.

Реферат англійською:

Research is devoted to the development of a unified approach to the efficient processing of a wide range of different types of biomass of plant and wood origin into solid biofuels using peat as a binder. In this work thermal decomposition of various types of biofuels under the conditions of a real gaseous environment in the reaction zone and oxygen-enriched is investigated. The study of the kinetic characteristics of thermal decomposition of biomass will allow developing effective methods of high-temperature drying of composite mixtures. The ways of continuation of system studies of the types of activation, which affect the kinetics of thermal decomposition of biofuels, are determined. The kinetic parameters of moisture desorption and non-isothermal decomposition of raw materials are studied. The physical and mathematical model of the dynamics of diffusion-filtration heat and mass transfer, phase changes and shrinkage during dehydration of colloidal capillary-porous materials is developed. The expediency of lengthening the residence time of the liquid on the plates of the column equipment to a point close to the equilibrium state of the phases is practically proved. The expediency of using the method of discrete-pulse input of energy (DPIE) for reducing energy and resource consumption in the process of preliminary preparation of raw materials for hydrolysis in bioethanol production technology is substantiated. The assumption about the expediency of using the DPIE method for the intensification of the heat engineering processes of the re-esterification of vegetable oils and the reduction of energy consumption in the technology of diesel biofuel production is substantiated. The use of the results of work and its development will enable to increase energy efficiency of bioenergy conversion by means of intensification of heat and mass exchange and physico-chemical

processes of obtaining biofuels, reducing the thermal and technological parameters necessary for carrying out heat engineering processes.

Індекс УДК: 662.7, 662.7

Коди тематичних рубрик: 61.53.13.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корінчук Дмитро Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Корінчук Д.Н. Неизотермический анализ компонентов композиционных топлив на основе торфа и биомассы. Энергетика та автоматика -2018. - №1. 56 -71. 2. Сороковая Н.Н., Корінчук Д.Н., Кольчик Ю.Н., Шапарь Р.А. Математическая модель и метод расчета динамики сушки биомассы при производстве пеллет. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання - 2018. - Вип. 27.- С. 41-48. 3. Корінчук Д.Н., Корінчук Е.А. Неизотермический анализ топливных гранул из древесины сосны. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Техніка та енергетика АПК. 2018 № 283. С. 143-161. 4. Сороковая Н.Н. Математичне моделювання динаміки сушіння біомаси. Збірник тез доповідей XIV міжнародної науково-практичної конференції "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання". Київ, 2018. С. 72 - 73. 5. Сорокова Н.М., Корінчук Д.М. Математичне моделювання динаміки сушіння і термодеструкції біомаси. Збірник тез доповідей XV міжнародної науково-практичної конференції "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання", Київ, НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018 р. С. 86 - 87. 6. Корінчук Д.М., Снежкін Ю.Ф., Дахненко В.Л. Спосіб сушіння композиційного матеріалу. Заявка на патент України на винахід № а201806201. 7. Корінчук Д.М., Снежкін Ю.Ф., Дахненко В.Л. Пристрій для сушіння композиційного матеріалу. Заявка на патент України на винахід № а201806190. 8. Булій Ю.В. Підвищення енергоефективності браго ректифікаційних установок і ступеню очистки біоетанолу/ Ю.В. Булій, О.М. Ободович// Промышленная теплотехника . - 2018. - Т.40, №3. - С. 27-32. 9. Долінський А.А. Світовий та вітчизняний досвід виробництва біоетанолу/ А.А. Долінський, О.М. Ободович, В.В. Сидоренко // Промислова теплотехніка. - 2018. - Т.40, Т4. - С. 38-45. 10. Ободович О.М., Булій Ю.В. Енергоефективна технологія біоетанолу. Збірник тез Регіональної науково-практичної конференції "Енергія.Бізнес.Комфорт.", 26 грудня 2018р., Одеса: ОНАХТ, 2018. - с. 11. Ободович О.М., Переяславцева О.О., Сидоренко В.В., Лимар А.Ю., Хоменко В.О. Енергоефективна технологія і обладнання по виробництву біоетанолу. Збірник тез Регіональної науково-практична конференції "Енергія.Бізнес.Комфорт.", 26 грудня 2018р., Одеса: ОНАХТ, 2018. - с. 12. Спосіб одержання біоетанолу з целюлозовмісної сировини: заявка на патент України на винахід а2018 10755 заявл. 31.10.18.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Снежкін Юрій Федорович

д. т. н., 05.14.06, 05.18.12

Перелік осіб-виконавців

Ілюшина Л. І.

Азаров С.П.

Базеев Р.Є.

Булій Ю.В.

Грабова Т.Л.

Гусарова О.В.

Дабіжа Н.О.

Данько І.О.

Дахненко В.Л.

Дмитренко Н.В.

Долінський А.А.

Ковальов В.В.

Ковальова В.М.

Корінчевська Т.В.

Михайлик В.А.

Ободович О.М.

Переяславцева О.О.

Петрова Ж.О.

Плохотнюк Л.В.

Посунько Д.В.

Сербенюк С. М.(

Сидоренко В.В.

Сильнягіна Н.Б.

Слободянюк К.С.

Снежкін Ю.Ф.

Сорокова Н.М.

Степанова О.Є.

Уланов М.М.

Уланов М.М.

Хоменко В.О.

Чалаєв Д.М.

Шапар Р.О.

Шматок О.І.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

