

Інформація до проекту

Секція: Нові технології транспортування, перетворення та зберігання енергії; впровадження енергоефективних, ресурсозберезувальних технологій; освоєння альтернативних джерел енергії; безпечна, чиста й ефективна енергетика

Назва проекту: Розроблення енергоощадної технології виготовлення альтернативних видів палива з рослинної сировини

Тип роботи науково-технічна (експериментальна) розробка

Організація-виконавець: Національний університет «Львівська політехніка»

АВТОРИ ПРОЕКТУ:

Керівник проекту (П.І.Б.) Гнатів Зоряна Ярославівна

Науковий ступінь кандидат технічних наук

Місце основної роботи Національний університет «Львівська політехніка»

Проект розглянуто й погоджено рішенням наукової (вченої, науково-технічної) ради (назва вищого навчального закладу/наукової установи) від « 05 » вересня 2019 р., протокол № 9/1

Інші автори проекту:

Госовський Роман Романович
Костів Ірина Світозарівна
Данилюк Олег Михайлович

Пропоновані терміни виконання проекту (до 36 місяців)
з 01.01.2020 по 31.12.2022

Орієнтовний обсяг фінансування проекту: 2151,5 тис. грн.

1. АНОТАЦІЯ

Завданням проекту є створення технології переробки рослинної сировини на альтернативне біопаливо. Передбачається здійснити дослідження гідродинаміки, тепломасообмінних процесів, кінетики та дифузійного масоперенесення фільтраційного сушіння рослинної сировини; фізичне і чисельне моделювання вказаних процесів, розробити теоретичні засади технології виробництва альтернативних твердопаливних матеріалів.

2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇЇ АКТУАЛЬНІСТЬ

Створення вискоефективних альтернативних видів палива на основі рослинних відходів сільськогосподарської продукції є актуальним в умовах енергетичної та економічної кризи для розвитку теплової енергетики України. На основі проведених досліджень, буде розроблено теоретичні засади технології виробництва альтернативних твердопаливних матеріалів з використанням вискоефективного методу фільтраційного сушіння, що дасть змогу покращити якість, енергетичні показники, а також зменшити собівартість твердого біопалива.

3. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

Метою проекту є технології отримання вискоефективних альтернативних видів палива на основі рослинної сировини та відходів сільськогосподарської продукції. Основні завдання проекту: 1) Визначення закономірностей гідродинаміки, тепломасообмінних процесів, кінетики та дифузійного масоперенесення під час фільтраційного сушіння

подрібнених матеріалів рослинного походження. 2) Виконання фізичного і чисельного моделювання гідродинаміки, тепломасообмінних процесів під час фільтраційного сушіння 3) Визначення впливу фізико-хімічних властивостей досліджуваних рослинних матеріалів на енергоефективність при застосуванні їх як паливних елементів. 4) Розроблення теоретичних засад технології виробництва альтернативних твердопаливних матеріалів з дослідженої рослинної сировини та рослинних відходів сільськогосподарської продукції. 5) Створення високоефективних альтернативних видів палива.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ТА ЇХ НАУКОВА НОВИЗНА

Отримані узагальнені результати теоретичного аналізу та експериментальних досліджень процесу фільтраційного сушіння сировини рослинного походження та визначені якісні характеристики виготовлених дослідних зразків паливних брикетів дадуть змогу розробити технологічні схеми виготовлення альтернативного біопалива шляхом переробки різних видів сировини рослинного походження із застосуванням сушарок фільтраційного типу, із врахуванням оптимальних умов проведення процесу та фізико-хімічних особливостей дослідженої сировини, що дасть змогу зменшити витрати енергії, у порівнянні з широкорозповсюдженим у промисловості конвективним методом сушіння.

5. НАУКОВА ТА/АБО ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ

Одержані результати будуть цінними для світової та вітчизняної науки, оскільки накопичення відомостей про підготовку та використання у енергетичному секторі швидковідновлювальних високоефективних матеріалів рослинного походження із низькою собівартістю дозволить зробити черговий крок у розробці альтернативних джерел палива та покращенні економічної та екологічної ситуації. Твердопаливні брикети із високою енергоефективністю та низькою собівартістю неодмінно займуть важливе місце на енергетичному ринку України, як на побутовому рівні, так і у виробничому секторі.

Керівник проекту

З. Я. Гнатів

Проректор з наукової роботи

Н.І. Чухрай

