

СТАНОВИЩЕ

на доц. д-р Добромир Иванов Йорданов

Университет „Проф. д-р Асен Златаров” - Бургас

Ръководител на дисертационния труд на тема „Перспективни методи за получаване и изследване на биодизелови горива”, представен от Зиля Адем Мустафа за придобиване на образователната и научна степен „доктор” по научна специалност „Технология на природните и синтетични горива”, шифър 02.10.23, професионално направление 5.10 „Химични технологии”, област от висшето образование 5. „Технически науки”

1. АКТУАЛНОСТ НА РАЗРАБОТЕНИЯ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ПРОБЛЕМ

В настоящия момент суровините за производство на биодизелово гориво са предимно растителни масла, но все повече усилия в научната сфера и в промишлеността се насочват към използването на отпадни суровини с цел запазване на ограничените хранителни запаси на планетата. В тази връзка актуалността в първата част на дисертационния труд е свързана с разработването на източник за получаване на биодизелово гориво на основата на отпаден продукт (утайка от кафе от вендинг-машини), както и с оползотворяването на утайката от кафе като компонент на твърдо биогориво.

От друга страна строежът и количеството на естерите на мастни киселини в биодизеловото гориво определят неговия профил. Профилът на тези горива е основен инструмент за решаване на въпроси, свързани с избора на суровини с цел получаване на горива с определени свойства, с изследване на свойствата им и намиране на връзки със състава. В научната литература няма валидиран метод за определяне на профила на биодизеловите горива с доказани точностни параметри за всеки от индивидуалните естери. Ето защо и актуалността на дисертационния труд във втората му част се свежда до разработения и валидиран метод за анализ на FAME профила на биокомпонента в смеси БД/ДГ.

2. КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е с обем 116 страници, съдържа следните глави: въведение, литературен преглед, експериментална част, резултати и обсъждане, изводи и литература. В края са изведени научните и научно-приложни приноси, както и насоки за бъдещи научни изследвания.

В литературния преглед по темата докторантката представя тенденциите при получаване на биогорива от ново поколение, свързани с Европейската директива от 28.04.2015г, които трябва да осигурят съществени намаления на емисиите на парникови газове. Отделено е необходимото внимание на отпадните суровини за получаване на биодизелово гориво от ново поколение, на съществуващите технологии за производство на биодизел, на профила на тези горива, техните свойства и методи за изследването им.

В края на тази глава от дисертационния труд е направен задълбочен анализ, в резултат на който са обобщени изводи, които ясно и конкретно се свързват с целта и задачите, формулирани на необходимото място в структурата на дисертацията.

Докторантката е използвала голям брой актуална техническа литература, което показва нейната отлична осведоменост и теоретична подготовка.

В експерименталната част докторантката представя методологията и научните изследвания за решаването на поставените задачи и за постигане на целта на дисертационния труд.

В тази глава се включват разработването на метод за извличане на маслена фракция от утайка от кафе, естерификация и преестерификация на маслената фракция, получаване на твърдо биогориво на основата на утайка от кафе, глицерол от синтеза на биодизелово гориво и дървени стърготини, модифициране и валидиране на стандартизирания метод БДС EN 14103 за определяне на FAME профила на биодизелово гориво, както и разработването и валидирането на нов метод за определяне на сумарно съдържание и индивидуални метилови естери на мастни киселини в смеси БД/ДГ.

В глава „Резултати и обсъждане” са представени резултатите от проведените експерименти, от оптимизацията на процеса на извличане на маслената фракция от утайка от кафе с двете екстракционни системи n-хексан и n-хексан:метанол. Направен е логичен и проследим анализ по отношение, както на профила на получените продукти, така и на свойствата им. Получен е и е доказан иновационен продукт (твърдо биогориво) на основата на отпадни суровини, следващ тенденциите на Европейската директива от 28.04.2015г.

Достатъчно ясно и категорично са обективирани и двата хроматографски метода: за анализ на FAME профила на БД и на сумарното съдържание и индивидуалните FAME в смес БД/ДГ.

Изводите в дисертационния труд правилно и точно обобщават получените експериментални резултати.

Приносите на дисертационния труд имат научен и научно-приложен характер и се изразяват в получаването на БД от ново поколение, на иновативно твърдо биогориво съгласно тенденциите на Европейската директива от 28.04.2015г за осигуряване на съществени намаления на емисиите от парникови газове, както и в разработването и валидирането на хроматографски методи за определяне на FAME профила на БД и на сумарното съдържание и индивидуалните FAME в смеси БД/ДГ.

Дисертационния труд е оформен и написан съгласно приетите стандарти в тази област. Няма допуснати съществени грешки и неточности.

Авторефератът отразява точно и пълно резултатите от проведените научни изследвания и обобщените изводи.

Резултатите от изследванията на докторантката са отразени в четири научни публикации, една от които е под печат. Всичките статии са в международни специализирани списания и списания с импакт-фактор. Забелязани са и два цитата върху тези публикации.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният за защита дисертационен труд е доказателство за това, че докторантката Зиля Адем Мустафа притежава задълбочени познания в областите на технологията на биогоривата от ново поколение и на инструменталните методи за анализ на тези продукти. Това ми дава основание да оценя положително извършената експериментална работа, оформения дисертационен труд и автореферата към него. Приемам представените резултати и заявените приноси като коректни, достоверни и достатъчно представителни.

В тази връзка предлагам на Почитаемото Научно жури да присъди на Зиля Адем Мустафа образователната и научна степен „доктор” по научна специалност „Технология на природните и синтетични горива”, шифър 02.10.23.

19.05.2016г.

гр. Бургас

Изготвил становището:


/доц. д-р Добромир Йорданов/