

СТАНОВИЩЕ

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД, ПРЕДСТАВЕН ЗА ПРИСЪЖДАНЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОСТОР”
РАЗРАБОТЕН ОТ АС. ИНЖ. КРАСИМИРА ГЕОРГИЕВА ЯНЕВА
НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ: 02.10.23 „ТЕХНОЛОГИЯ НА
ПРИРОДНИТЕ И СИНТЕТИЧНИ ГОРИВА”
НА ТЕМА: ИЗСЛЕДВАНЕ НА СТАБИЛНОСТТА НА ДИЗЕЛОВИ
ГОРИВА, СЪДЪРЖАЩИ БИОКОМПОНЕНТИ”

Представената ми за становище дисертационна работа е свързана с един особено актуален проблем, наложен с директива 2003/17/ЕС, по която сме задължени да използваме дизелово гориво със съдържание на биодизел. На практика енергийната ефективност на биодизела е близка до тази на нефтения дизел, стабилността на получената смес е доказано, че зависи от редица вътрешни и външни фактори. Затова внасянето на биокомпонентите се извършва непосредствено при подаване на смесите в търговската мрежа. Но за колко е времето биодизела ще попадне в свертата на консуматора и за колко време тя ще се консумира, това не може да се регламентира. Не съществуват и експресни методи за оценяване и влиянието на различните фактори върху измененията в качеството на биодизела след като е излязъл от търговската мрежа на производителя и е попаднал в етапа на консумиране. В това направление са основните цели на дисертационния труд.

Подбрани са проби от възможните суровини за производство на биодизел, с които разполагаме в страна и са анализирани с методите на инфрачервената спектроскопия. Чрез използване на съвременни статистически методи е извършен детайлен анализ на спектралната информация и са определени най-информативните и значими ивици при класификация на маслата. След това са синтезирани и изследвани основните свойства на получените от тях метилови естери самостоятелно и като смеси от 2 до 20% в петролен дизел. Установи се, че метиловите естери с най-висока транс-ненаситеност са получени от зехтин и слънчогледово масло, а

с най-ниска- от палмово и соево масло. Това дава предположение да се очаква и различна относителна стабилност на тези естери и на смесите им с петролен дизел.

В това направление е изследвано влиянието на внесеня биодизел върху някои от основните характеристики на дизеловото гориво и са изведени математични методи за прогнозиране на стабилността им. Основно внимание е отделено върху възможността за експресно установяване стабилността на смеси дизел- биодизел чрез методите на ИЧ-спектроскопия. Смесите са съхранявани при реални условия в продължение на една година. Получените резултати са аналогични с тези, получени от колориметричните изследвания на смеси дизел-биодизел. В дисертацията е разработен и компютърен колориметричен метод за оценка стабилността на метиловите естери, получени от различни по природа растителни масла. Предложената методика е възпроизводима за всички изследвани обекти. Получените резултати от направените изследвания са отразени във възможно най-концентриран вид в единадесет извода.

В заключение считам, че инж. Красимира Георгиева Янева представя в предложената дисертационна работа оригинални инструментални методи за установяване стабилността на смеси от петролен дизел и метилови естери на растителни

мазнини. Получените резултати са отразени в четири научни статии, отпечатани в международни научни списания и в една статия публикувана в пълен текст в международна конференция. Предложените материали отговарят на изискванията на закона за израстване на научните кадри и предлагам на уважаемото жури да присъди на инж. Красимира Георгиева Янева образователната и научна степен „доктор”.

Изготвил становището:


/ проф. д-н Петко Петков /