

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд „Оптимален синтез и управление на ресурсно-осигурителни вериги за производство и разпределение на биоетанол“

за придобиване на образователна и научна степен “ДОКТОР”

по специалност 4.2 Химически науки

(Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология)

с кандидат Юнзиле Реджебова Джелил

Изготвил становището: Проф. д-р инж. Николай Дончев Козарев

Представеният дисертационен труд е написан на 192 страници, които включват текст, 50 фигури, 49 таблици и списък на проучените литературни източници. В същия обем са включени още списъци на свързаните с резултатите от дисертацията: публикувани статии и доклади в пълен текст с редактор и издател; изнесени доклади на международни научни форуми; изнесени доклади на национални научни форуми.

Дисертационният труд е структуриран като въведение, четири глави и заключение, в което са представени научните, научно-приложните и приложните приноси на дисертанта.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Проблемите, свързани с оптимално управление на обекти и процеси винаги са актуални, най-малкото поради това, че намереното при определени условия оптимално решение не остава актуално веднъж завинаги. Това е още по-вярно, когато става дума за разработването на нови или усъвършенстването на съществуващи вече технологии.

Един от критериите за оптималност, заложен при оптимизацията на синтеза и управлението на ресурсно-осигурителни вериги за производство и разпределение на биоетанол, е минимизиране на емисиите парникови газове. Предвид важността на проблемите, свързани с опазването на околната среда и устойчивото развитие, целите на дисертационния труд несъмнено са актуални.

Списъкът на проучените литературни източници възлиза на 254 заглавия и интернет-адреси, обхващащи период над 35 години 1980 - 2017 година. Това означава, че докторантът е добре запознат с проблематиката и опита на световната научна общност в избраното научно направление.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

Като научни приноси на дисертационния труд могат да бъдат отбелязани:

- 2.1. Разработен модел за проектиране на интегрирани ресурсно-осигурителни вериги за производство (с използване на биосуровини от първо и второ поколение) и

разпространение на биоетанол в съответствие с три критерия за оптималност, а именно икономически, социален и екологичен.

- 2.2. Разработена стратегия за оптимизация на ресурсно-осигурителна верига за производство на биоетанол при два критерия за оптималност - минимални разходи и минимално въздействие върху околната среда (емисии на парникови газове).

Научно-приложни приноси представляват:

- 2.3. Алгоритъм, реализиращ математичния модел за оптимално разпределение на ресурсите при производството на биоетанол на основата на критерий минимални разходи за изграждане и експлоатиране на мрежата;
- 2.4. Алгоритъм, реализиращ математичния модел за оптимално разпределение на ресурсите при производството на биоетанол на основата на критерий минимални емисии на парникови газове;
- 2.5. Три програмни пакета, предназначени за:
 - 2.5.1. Определяне на оптималното разположение на производствените мощности за биоетанол, вида и количеството на използваната биомаса.
 - 2.5.2. Разпределение на обработваемата земя, предвид производството на биоетанол и изхранването на населението.
 - 2.5.3. Определяне на потоците биомаса и биогориво във времето, вида на транспорта и оптималното количество, което трябва да бъде превозено.

Като приложни приноси приемам:

- 2.6. Разработката на изчислителни модули за решаване на оптимизационни задачи в програмната среда GAMS.
- 2.7. Разработката на ресурсно-осигурителната верига за производство и разпределение на биоетанол на територията на Р България.

3. Описание и оценка на представените материали

Докторантът представя 6 публикации, свързани с резултати от дисертационния труд. Две от статиите са публикувани в специализирани списания, а останалите - в сборници с трудове на различни научни форуми.

4. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература.

Не е представен списък на цитати.

5. Критични бележки и препоръки

- 5.1. Глава 2, с обем 66 страници, е неоправдано голяма. Тук са дадени ненужни и без пряка връзка с целите на дисертацията подробности, които не допринасят за повишаване на качеството, а по-скоро олекотяват дисертационния труд.
- 5.2. Липсва списък на използваните съкращения. Макар в текста някои от тях да са обявени, това съвсем не улеснява читателя на дисертацията.
- 5.3. Точка 3.2 „Математична формулировка на проблема“ не може да бъде наречена „математична формулировка“.
- 5.4. Като цяло, езикът в дисертацията е добър, но се срещат и някои неясни изрази като „Оптимизационната процедура използва набор от променливи за решение, както двоични, така и непрекъснати, които минимизират избраната целева функция“.

6. Лични впечатления на рецензента за кандидата.

Не познавам кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертацията представя значителен по обем и съдържание изследователски труд. Тя е посветена на актуален и важен проблем, свързан с устойчивото развитие. Постигнати са значими резултати. Ето защо оценявам дисертационния труд **положително**.

Критериите на Българската академия на науките за придобиване на научни степени са напълно удовлетворени, а това ми дава основание да предложа на научното жури, на докторанта да бъде присъдена образователна и научна степен „**доктор**“.

28.01.2019

Рецензент
(Проф. д-р инж. Н. Козарев)