

СТАНОВИЩЕ

от

доцент д-р Симеон Александров Рибегин

Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН, член на Научно жури, утвърдено
със Заповед № 73/24.01.2024 г. на Директора на
Института по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН

Относно: дисертационен труд на магистър инж. **Борислав Енчев Георгиев**, редовен докторант в секция „Биоинформатика и математическо моделиране“ на ИБФБМИ – БАН, представен за придобиване на образователна и научна степен “доктор“ по професионално направление: 4.6 „Информатика и компютърни науки“, докторска програма: 01.01.12. „Информатика“. Тема на дисертационния труд: „**Изследване на процесите на нефтопреработване с помощта на интеркритериален анализ**“

Научни ръководители: акад. дмн, дтн Красимир Атанасов и проф. дтн Дичо Стратиев

Дисертационният труд на маг. инж. Борислав Енчев Георгиев е посветен на една от най-предизвикателните и в същото време икономически важна част на съвременното нефтопреработване, а именно да се изследват най-рентабилните процеси на нефтопреработване: хидрокрекинг на гудрон в псевдо-кипящ слой на катализатора H-Oil и каталитичен крекинг на вакуумен газбол, получен от процеса H-Oil. За целта в дисертационния труд е предложено да се изследват възможностите на интеркритериалния анализ, като инструмент за намиране на оптималните условия, обезпечаващи висока доходност на процеса нефтопреработване.

Дисертационният труд е обсъден и допуснат до защита на разширен научен семинар на секция “Биоинформатика и математическо моделиране“ на ИБФБМИ-БАН на 12.01.2024г., структуриран е съобразно изискванията и включва: увод, 5 глави и заключение в обем от 203 страници.

Изчерпателният литературен обзор в първа глава на дисертационния труд показва богата осведоменост на автора, като същевременно публикуваните данни по проблема са добре анализирани и обобщени. Разгледани са процесите на хидрокрекинг на гудрон и каталитичен крекинг на вакуумен газбол при преработване на суровини с различно качество и катализатори с различни свойства, както и теоретичният и приложният аспект на интеркритериалния анализ използван за изследване на процесите на нефтопреработване. Цитирани са 299 литературни източника. Задълбоченото познаване на състоянието на проблема е позволило на инж. Георгиев целенасочено и добре мотивирано да дефинира целта на дисертационния труд, като за постигането и са формулирани 5 основни задачи.

Постигането на същите е представено в следващите три глави, в които всъщност се разкрива и научната стойност на дисертационния труд.

Резултатите от изследванията на докторанта значително допълват научните знания свързани с приложението на различни техники за анализ на групов въглеродороден състав (SARA) на гудрони от различни типове нефт, както и възможността за приложение на интеркритериалния анализ за намиране на икономически и технологически благоприятни условия при преработване на неблагоприятни от технологическа гледна точка типове нефт. Съществен принос на докторанта е идентифицирането на факторите, влияещи върху подобряването на конверсията, посредством прилагането на интеркритериален анализ, както и доказването, че по-високото отстраняване на металите и по-високата активност на катализатора в първия реактор вследствие на по-голямата част от свежия катализатор, добавен към първия реактор, допринасят за потискане на скоростта на образуване на утайки при преработване на вакуумни остатъци от уралски и сибирски леки нефтове с по-високо съдържание на наситени въглеродороди.

Резултатите от изследванията са представени прегледно и са добре онагледени с 31 таблици и 46 фигури в текста на дисертацията.

Основните резултати на дисертационния труд са представени в 7 научни публикации, като са забелязани 31 цитата на 5 от научните публикации на докторанта. 4 от публикациите са публикувани в научни списания с импакт фактор (2 в ASC Omega $IF=3.512$, 1 в Chem. Eng. Technol. $IF= 1.728$ и 1 в Appl. Sci. $IF= 2.838$).

Представеният автореферат съдържа всички основни данни на дисертацията, оформен е прецизно и добре отразява в резюме проведените изследвания и получените резултати.

Заклучение

Считам, че представеният дисертационен труд предстялява задълбочено и методично издържано изследване със значими научни приноси, като напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на ИБФБМИ – БАН за условията и реда на придобиване нанаучни степени. Въз основа на това, убедено давам висока **положителна** оценка и препоръчвам на уважаемото Научното жури да присъди на инж. **Борислав Енчев Георгиев** образователната и научна степен “**доктор**” по професионално направление: 4.6 “**Информатика и компютърни науки**”, Докторска програма: 01.01.12 „**Информатика**“.

София

Изготвил становището:

Дата : 17.04.2024г.

/ доц. д-р Симеон Рибачин /