

СТАНОВИЩЕ

**на дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор”,
Професионално направление – 5.10 Химични технологии
Научна специалност 02.22.02 Технологии за пречистване на води,
на Благвеста Николаева Мидюрова**

**На тема: „Приложение на протон-обменни мембрани в горивни клетки”
от доц. д-р Богдан Бонев**

Като член на научното жури, определено със заповед № УМО-51/09.03.2016 г. във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на Благвеста Николаева Мидюрова на тема „Приложение на протон-обменни мембрани в горивни клетки” за придобиване на ОНС „доктор”, Професионално направление – 5.10 Химични технологии, Научна специалност 02.22.02 Технологии за пречистване на води, получих комплект документи, включително дисертационен труд и автореферат.

1. Актуалност на проблема

Избраната тема за разработване на дисертацията е актуална и значима до степен, която ме освобождава от необходимостта да доказвам това. Докторантката се е насочила в един от най-трудните аспекти – иновация и разработване на нови сепараторни системи в МГК, в изключително силно разработвана тематика – получаване на електричество от биопроцеси, която със сигурност не е приключила и очаква нови резултати. При това част от експериментите са съсредоточени в разработването на сепаратори, получени от български природни продукти.

2. Познаване на състоянието на проблема от страна на докторантката

Нямам съмнение че докторантката е навлязла много добре в проблематиката. Цитираната от нея литература е от една страна съвсем актуална, а от друга – когато става дума за „класически” в областта идеи и методи- има позоваване на оригиналните източници (Luo, Logan). Общият брой литературни източници е 199. Очаквано голяма част от тях (194) са на английски, което е задължително при тази тема и въобще в наше време.

3. Методика на изследване

Методиката, приложена от докторантката, произтича от поставената цел, респективно задачи и съответства на тях. Начинът по който тя процедира, намирам за много логичен и последователен и в резултат на това – ползотворен по отношение на получените чисто практически резултати. Много е важно, че е на лице цялата верига от проучването, през анализа на наличната информация и съответните изводи от нея, до реализацията на формулираните задачи- иновационни решения за синтез на нови мембрани от местни природни продукти. Така се е стигнало до резултати със сериозно практическо значение. Следователно от методическа гледна точка докторантката е показала необходимата научна

култура и умения. Положително оценявам и оформлението – много грижливо, с множество полезни за разбирането фигури и илюстративни фотографии на разработените за нуждите на експериментите МГК. Правят впечатление добре проектираните и изработени лабораторни МГК за нуждите на съответния експеримент, които могат да бъдат добра база за конструиране на полупромишлени физически модели.

4. Характеристика и оценка на материалите. Научни и научно-приложни приноси.

Дисертацията се състои от: въведение, литературен обзор, материали и методи, резултати и обсъждане, обобщени изводи, научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд, литература, публикации по дисертацията. Всичко това е оформено в 125 страници. Използван е стандартен формат за броя на редовете и символите на страниците.

Одобрявам формулираната цел (с. 38) на дисертацията, която е постигната чрез изпълнението на поставените 4 задачи. При избора на тематиката- изследване на МГК, намирам за естествено, че докторантката е избрала като отправна точка за експериментите си протон обменните мембрани в МГК, както и възможностите за разработката на алтернативни електрод-сепараторни системи с български природни материали.

След обосноваването изводи от направеният обзор в т.2, намирам за естествен прехода към всестранно изследване, описано с методите за контрол на изследваните материали, както и на протичащите процеси в МГК описани в т. 3, 4. Тук искам специално да отбележа преодолените трудности, след като са изпълнени задачите, както и впечатляващото ясно и лаконично описание на резултатите в точки 4, 5.

Представянето на проведените експерименти е много убедително. Впечатляващо е, че още на ниво лабораторни експерименти, чрез необходимия математичен апарат са установени и коефициентите на тежест на факторите, въздействащи на процесите в МГК.

5. Степен на самостоятелност на приносите и преценка на публикациите.

Заявените в края на дисертацията приноси съответстват на поставените и изпълнени задачи. Личните ми впечатления от наблюдението на експерименталната работа на докторантката позволяват да заявя, че получените резултати и описаните приноси са резултат от нейната самостоятелната работа.

Докторантката е представила 6 публикации, които по моя преценка отразяват всичко съществено от дисертацията. Четири от публикуваните работи са в авторитетни издания, а две от тях са в издания с импакт фактор.

6. Авторефератът отговаря на изискванията за пълнота и компактност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разглежданият труд, оформен по много грижлив начин, съдържа достатъчно на брой сериозни научни и научно-приложни резултати, постигнати след задълбочен анализ на получените експериментални резултати.

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси е положителна. Този дисертационен труд отговаря напълно на общоприетите изисквания за оформяне и съдържание на дисертационен труд.

Постигнатите резултати ми дават основание убедено да предложа на почитаемото научно жури да присъди ОНС „доктор” на Благовеста Николаева Мидюрова по Професионално направление – 5.10 Химични технологии, Научна специалност 02.22.02 Технологии за пречистване на води.

30.03.2016 г.

гр. Бургас

С уважение:


/доц. д-р. Б. Бонев/