



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен

„Доктор“

Автор на дисертационния труд: инж. Йовелина Минкова Димитрова

Тема на дисертационния труд: Приложение на микробиологични горивни клетки за обезсоляване

Дисертацията е написана на 123 страници и се състои от 5 раздела включващи въведение, литературен обзор, експериментална част, заключения съдържащи изводи и приноси, и литература. В последния раздел е представен списък от 173 литературни източника. Дисертационният труд е посветен на изследване на възможностите за обезсоляване на солени води и отстраняване на амониев азот и фосфати от синтетични отпадъчни води чрез биоелектрохимични системи.

Разглежданите в дисертацията проблеми са свързани с изследване на възможностите за приложение на микробиологични горивни клетки за обезсоляване на води и извличане на ценни компоненти. Тези проблеми са твърде сложни и всички получени нови резултати и факти са със значителна стойност, както поради голямото научноприложно значение на проблема, така и поради неговия значителен екологически и икономически ефект. От друга страна получените резултати ще бъдат важни не само за науката, но и за обществото. Ето защо считам, че темата на дисертационния труд е напълно актуална.

Литературният обзор е даден основно във втора глава, но той продължава и в следващите глави на дисертацията. Списъкът на цитираните литературни източници включва 173 заглавия. Селекцията на литературните източници и анализа на литературния материал води до извода, че докторантката Йовелина Минкова Димитрова владее много добре материята на разглеждания проблем.

За изпълнение на формулираните в дисертацията задачи са използвани предимно експериментални методи. Приложени са съвременни аналитични методи за изследване и анализ.

Приносите в дисертационния труд са научни и научноприложни. Те са свързани с разработване на нови методи, технологии, създаване и получаване на нови факти, приложни приноси и приноси за потенциално бъдещо внедряване. Най-важните приноси са следните:

- Установено е, че използването на микробиологични горивни клетки води до частично обезсоляване на морска вода и такава с високо солесъдържание.
- Проектирана и разработена е иновативна конструкция на биоелектрохимична система с повишена клетъчна енергия
- Експериментално е установено, че в разработената биоелектрохимична клетка утилизацията на амониев азот и ортофосфати е висока
- Показано е, че с използването на биоелектрохимичната клетка се постига пречистване на солена отпадъчна вода и получаване на католит с високо съдържание на амониев азот, ортофосфати, Ca^{2+} , Mg^{2+} и Cl^- .
- Използването на реална морска луга в биоелектрохимичната клетка, като катоден разтвор увеличава преноса на амониеви и фосфатни йони през йонообменните мембрани и повишава рН, създавайки по-добри условия за утаяване на струвит.

Убеден съм, че постиженията изложени в дисертационния труд са в най-голяма степен лично дело на докторантката, което става ясно от конкретния анализ на представените по дисертацията публикации.

По дисертационния труд е представен списък на четири излезли от печат публикации, две от които са публикувани в специализирани международни издания.

Части от дисертацията са докладвани на пет национални и международни научни форуми.

Авторефератът е подготвен съгласно изискванията и в него правилно и точно е отразено съдържанието на дисертационния труд.

Заключение

Въз основа на всичко изложено в становището ми считам, че дисертационният труд на инж. Йовелина Минкова Димитрова съдържа значими и достатъчни научни и научноприложни приноси за исканата научна степен. Това ми дава основание убедено да предложа на почитаемите членове на научното жури да гласуват за присъждането на образователната и научна степен „доктор“ на кандидатката инж. Йовелина Минкова Димитрова.

14.02.2019 г.

Бургас

Член на научното жури:

Подпис заличен,
чл.2 ЗЗЛД

/проф. д-н Д.Каменски/