

СТАНОВИЩЕ

От: проф. д-р Марияна Николова, Национален институт по геофизика, геодезия и география при БАН, Департамент „География“

Относно: Дисертационен труд за присъждане на научна и образователна степен „доктор“ в Професионално направление 4.4. „Науки за Земята“, научна специалност „Системи и устройства за опазване на околната среда“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Ани Богданова Стефанова

Тема на дисертационния труд: „Мониторинг и управление на технологични параметри в биологични горивни клетки“

Основание за представяне на становището: Член на научното жури съгласно Заповед № Р-882 от 09.11.2020 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“

От приложената документация за докторанта става ясно, че инж. Ани Стефанова е изпълнила образователната си програма по докторантурата съгласно изискванията на ЗРАС и на правилника за приложението му в МГУ като задочен докторант към катедра „Инженерна геоекология“ на университета. Отчислена е с право на защита със заповед № Р-1030 от 10.12. 2019 г. на Ректора и отговаря на минималните национални изисквания за участие в конкурса. Тя е представила резултатите от дисертационния си труд в шест научни публикации, пет от които са публикувани в специализирани научни списания и една е публикувана в сборник с трудове от научна конференция с международно участие.

Дисертационният труд е разработен от докторанта в обем от 124 страници и включва 16 таблици и 63 фигури. Използваната литература в библиографията включва 137 заглавия на английски. Състои се от осем глави: Литературен обзор, Цел и задачи, Материали и методи, Резултати и обсъждане, Изводи и заключение, Научно-приложни приноси, Публикации по дисертационния труд и Използвана литература. Приложени са списъци на таблиците и фигурите.

Авторефератът е с обем от 34 стр. и отразява достатъчно пълно и ясно съдържанието на дисертационния труд.

Целта на дисертационния труд е „да се осъществи мониторинг, контрол и анализ на основни технологични параметри в микробна горивна клетка, базирана на процеса на микробна сулфатредукция в анодната ѝ зона с цел оптимизиране на нейната ефективност“. За постигането на тази цел са формулирани и изпълнени в хода на изследването осем задачи.

Извършен е подробен литературен преглед по темата на дисертацията в обем от 58 страници в Глава Първа „Литературен обзор“, като основните изводи от него в т 1.4. пряко кореспондират с безспорната актуалност на темата, изложена в увода към

същата глава. Представени са целта и задачите, както и използваните в изследването материали и методи. Приложени са снимки и схеми на изследваните микробни горивни клетки, които илюстрират подробно изследователския процес.

Резултатите в глава трета „Резултати и обсъждане“ са групирани, както следва: 1) Изследвания, свързани с установяване влиянието на различни технологични параметри върху ефективността на МГК, базирана на процеса на МСР; 2) Изследване влиянието на рН в анолита, като параметър за мониторинг и контрол в микробната горивна клетка; 3) Изследвания за установяване влиянието на TDS, чрез промяна на концентрацията на сулфатите в анолита; 4) Изследвания за установяване влиянието на концентрацията на разтворими сулфиди (H_2S) в анолита на U-образна абиотична горивна клетка; 5) Изследвания за установяване влиянието на концентрацията на разтворения кислород в катодната зона на МГК; 6) Регресионен анализ на факторите, оказващи влияние върху ефективността на работа на MFC, базирана на процеса на МСР в зоната на анода; 7) Анализ на резултатите от работата на микробни горивни клетки интегрирани в инсталация на активна система за третиране на кисели руднични води.

Извършена е значителна по обем експериментална и аналитична работа от докторанта и са постигнати оригинални научни резултати, които са изведени ясно след всяко от изброените по-горе изследвания.

В глава „Изводи и заключение“ са подчертани основните резултати от изследването с конкретното приложно значение на микробните горивни клетки като възобновяеми устойчиви технологии за производство на енергия от биоразградимите отпадъци. Изведени са шест научно-приложни приноса, които ние приемаме като защитени в дисертационния труд.

Считаме, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАС и на Правилника за неговото приложение в МГУ „Св. Иван Рилски“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“. Оценяваме много положително актуалността на темата и приложното значение на получените резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представено е завършено самостоятелно научно изследване с практико-приложни приноси. Давам положителна оценка на дисертационния труд на инж. Ани Богданова Стефанова и предлагам на Научното жури да гласува „ЗА“ присъждане на образователната и научна степен „доктор“ в Професионално направление 4.4. „Науки за Земята“, научна специалност „Системи и устройства за опазване на околната среда“.

08.01.2021 г.

Изготвил: **Заличени лични данни,
съгласно чл.2 от ЗЗЛД**

София

Проф. д-р Марияна Николова

