

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Надежда Трайчева Петкова–Огнянова – доцент в Университета по
хранителни технологии - Пловдив

на дисертационен труд на инж. Елена Янкова Моллова на тема: „Изследване и анализ на
индикатори на замърсяване в морски и крайбрежни екосистеми по южното
Черноморие“ за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” по докторска
програма: „Екология и опазване на околната среда“, професионално
направление: 4.2. Химически науки

Съгласно заповед №УД 229/26.06.2025 г. на Ректора на Бургаски държавен университет
„Проф. д-р Асен Златаров“ - гр. Бургас съм определена за член на научното жури, а
съгласно протокол от проведеното първо заседание съм определена да изготвя становище.
Получила съм целия комплект материали по процедурата, представени от кандидата на
дигитален носител.

Общо представяне на процедурата и кандидата

Инж. Елена Янкова Моллова работи от 2009 г. в катедра „Екология и опазване на околната
среда“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“- гр. Бургас най-напред като техник, след
това като докторант, а от септември 2024 г. е назначена за асистент. Докторантката има две
магистратури. През 1997 г. се дипломира като Магистър по технология на водата,
инженер-химик в Университет "Проф. д-р Ас. Златаров", а през 2001 г. завършва
магистратура по финанси в Бургаски свободен университет. Работила е като технолог,
търговски представител, застрахователен инспектор, специалист качество в различни
предприятия и търговски компании. Представените биографични данни, заедно със
списъка с участия в научни форуми и проекти показват активното участие на ас. Моллова.
Допълнително тя е член на организационния комитет и научния колектив на една научна
конференция, провеждана ежегодно в Бургас.

Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Представеният ми от докторант Елена Моллова дисертационен труд разглежда
актуална тематика. Замърсяването на морската среда представлява сериозен екологичен
проблем, който оказва значително въздействие върху биоразнообразието, устойчивостта
на екосистемите и способността им да предоставят екосистемни услуги. Вътрешните
морета, като Черно море, са особено уязвими поради ограничения водообмен с откритите
океани и интензивната антропогенна дейност в прилежащите територии. Сред основните
замърсители в морската среда са токсичните метали и металоиди, органичните
замърсители, биогенни елементи и нововъзникващи замърсители като микропластмасите.
Микропластмасите, поради своята висока устойчивост и разпространение, представляват
нарастващ екологичен риск. Тяхното разпространение, разпределение в околната среда и
достъпът им до морските организми се влияят от физико-химични фактори като
температура, соленост, рН и електропроводимост. Освен това, токсичният им потенциал е
свързан не само с мономерите, от които са изградени (съдържат добавки (като фталати,

бисфеноли и др.), но и с адсорбцията на токсични химикали върху тяхната повърхност. Всичко това налага сериозен анализ и мониторинг, както и анализ на риска в даден район. Следователно тематиката на дисертацията да се изследват и анализират ключови индикатори на замърсяване с оглед установяване на актуалното екологично състояние на морските и крайбрежни екосистеми по Южното Черноморие е изключително важно и актуално за екологията, туризма, биоразнообразието и науката като цяло.

Характеристика на дисертационната работа

Дисертационният труд е оформен в съответствие с правилника на БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“- гр. Бургас. Написан е на 163 страници и съдържа 28 таблици и 97 фигури. В използваната литература са включени 206 заглавия, основно на латиница. Дисертацията е съставена от заглавна страница 1- стр., съдържание -1 стр., списък на използваните съкращения - 1 стр., Въведение-2 стр., Цел на дисертационния труд , като част от Въведението - 1 стр., Литературен обзор – 36 стр., Експериментална част -11 стр., Резултати и обсъждане – 92 стр., Изводи– 2 стр., Научни и научно-приложни приноси– 1 стр., Публикации, свързани с дисертационния труд – 1 стр., Декларация за оригиналност – 1 стр. и Литература - 14 стр.

Литературният обзор е изчерпателен, много добре систематизиран и е в пряка връзка с дисертационната работа. Добро впечатление прави наличието на извод след обзора. Методиките са добре възпроизводими и старателно описани. Точките на пробовземане са добре илюстрирани с GPS координати и богат снимков материал оформен като фигури. Проведена е голяма по обем експериментална работа със съвременни аналитични методи и апаратура, което е предпоставка за надеждността на получените резултати. Направена е обработка на получените резултати, онагедени в графики и таблици. Списъкът с цитираната литература включва 206 литературни източника, като 49 % от използваната литература е от последните пет години (период 2020-2025), което показва много задълбочено търсене и информираност на докторантката върху разглежданите проблеми. Всичко това позволява да формулира точно целта и задачите на дисертационния труд. Прави впечатление, че целта и задачите са формулирани като част от въведението.

Преценка на публикациите по дисертационния труд

Във връзка с дисертационния труд, докторантката е представила **три** броя научни публикации и участия в **четири** международни и национални конференции проведени в България. Това показва активността и компетенцията на докторанта да поставя и анализира определени задачи в направление, в което работи. Едно от участията в научните форуми е удостоено с награда за най-добър постер. Трябва да се подчетае, че във всичките три публикации докторантката е първи автор, което показва нейното активно участие при написването и подготвянето на публикациите. И трите представените публикации са публикувани в едно списание *Journal of Environmental Protection and Ecology*, реферирано и индексирано в световната бази данни Scopus, което е в трети квартал (Q3). Общият брой точки от публикации е (3×15 т.) 45 т., което покрива минималните изисквания (30 т.) за ОНС „Доктор“. Не е представена информация за открити цитати по публикациите. Добро впечатление прави участието на докторант Моллова в **три** научни проекта, а именно:

- ✓ Договор НИХ 453/2021 на тема: “Изчисляване на някои параметри на инсталации за адсорбционно почистване на вентилационен въздух от летливи органични съединения”, Възложител фонд “НИХТД” към НИИ.
- ✓ Договор НИХ 481/2023 г. на тема: „Проучвателен мониторинг на замърсяването с микрополимери по брегова ивица на водни екосистеми. Възложител фонд “НИХТД” към НИИ.
- ✓ Договор НПО 3/2024 на тема: “Мониторинг на морски организми за съдържание на микропластмаси в акваторията на Бургаски залив”. Възложител Община Бургас.

Автореферат

Представеният автореферат е добре оформен с общ обем 54 стр. Като цяло авторефератът включва списък на използваните съкращения, въведение, цел и задачи, две глави: глава 1 експериментална част и глава 2 резултати и обсъждане, която отразява коректно и подробно получените резултати от дисертационната работа; също така има обособени изводи, научни и научно-приложни приноси и списък с научните публикации по темата на дисертацията. Липсва използвана литература, но тя не е и необходима в случая. Номерацията на фигурите и таблиците в автореферата не следват и не съответстват на тези в дисертацията. От представената декларация за оригиналност (стр. 149 от дисертацията) и публикуваните статии може да се съди, че описаните резултати са основно и лично дело на докторанта.

Приноси на докторанта

В представения дисертационен труд в раздел НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ са представени 5 приноса, като 3 са обособени като научни, а 2 научно-приложни.

Научни приноси:

1) За първи път е проведено системно изследване на замърсяването с микропластмаси и качествено им идентифициране в Бургаски залив, Бургаско езеро (Вая) и устието на река Китенска (Караагач).

2) Потвърдени са основните замърсители от токсични метали и металоиди в Бургаско езеро (Вая) и устието на река Китенска (Караагач) като индикатори на замърсяването на морски и крайбрежни екосистеми по Южното Черноморие.

3) Проучването и определянето на вида на микропластмасите, токсичните метали и металоиди има важен принос за локализицията на източниците на замърсяване на изучаваните екосистеми.

Научно-приложни приноси:

4) Разработената в дисертационната работа методика за извличане и анализ на микрополимери от матрица (вода или седимент) е важен елемент в разработване на стандартизиран метод, който липсва в световната научна литература.

5) Знанията, получени от изследването и анализирането на наличието на микропластмаси като индикатори на замърсяването на изучаваните морски и крайбрежни екосистеми по Южното Черноморие, са потенциална основа за разработване и прилагане на програми за мониторинг. Последните са необходими за оценка на състоянието и предлагането на мерки за ограничаване на замърсителите, на информационни кампании и образователни политики за предотвратяване достъпа им до водните екосистеми.

Като цяло приносите са съществени, но можеше да бъдат оформени по-добре, особено принос 5. Като цяло разработените методи са със съществен научно-приложен аспект, с важно значение за науката и предлагат решение на актуални проблеми свързани с екологията и опазването на околната среда.

Критични забележки и препоръки

Нямам критични бележки или забележки по дисертацията и към кандидата. Препоръчвам на ас. Моллова в бъдещата си научна работа, да се опита да публикува своите резултати в други научни списания и по възможност с по-висок квантил от Q3.

Заклучителна комплексна оценка

Документите и дисертацията, представени от асистент Елена Моллова, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, както и на Правилника за специфичните условия на за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“- гр. Бургас.

Докторантката е изпълнила изискванията относно образователните цели, придобила е нови знания и умения по научната специалност, може самостоятелно да планира и да провежда научни експерименти, както и да анализира, интерпретира и обобщава получените резултати и да формулира изводи.

Въз основа на гореизложеното давам своята **положителна оценка** на разработения дисертационен труд на тема: **„Изследване и анализ на индикатори на замърсяване в морски и крайбрежни екосистеми по Южното Черноморие“** и считам за основателно да предложа на уважаемото Научно жури **инж. Елена Янкова Моллова** да придобие образователна и научна степен „Доктор“ в научна област на висшето образование: **4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, по докторска програма „Екология и опазване на околната среда“**.

20.08.2025г.

Изготвил становището: ... Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗМД
(доц. д-р инж. Надежда Петкова-Огнянова)