

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Кремена Стефанова

Секция "Биология и екология на морето", Институт по океанология, БАН

Председател на Научно жури, определено със заповед № 268/10.12.2020 г. на Директора
на Института по океанология при БАН – Варна

Относно: защита на дисертационен труд и придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ на Елица Валентинова Хинева, докторант от секция „Биология и екология на морето“ при ИО-БАН на тема: „Екологични фактори, лимитиращи разпространението на морските треви от р. Zostera в сублиторалната зона на Бургаски залив (Черно море): значение на ветровото вълнение и епифитното обилие“ по област на висше образование шифър 4.: „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление шифър 4.3: „Биологически науки“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, Научно направление „„Макрофитобентос“, с научен консултант проф. д-р Снежана Мончева

Дисертационният труд на докторант Елица Хинева представлява задълбочено изследване върху разпространението на морските треви от р. Zostera в сублиторалната зона на Бургаски залив под въздействие на екологичните фактори – ветрово вълнение и епифитно обилие. Проучванията пред българския бряг са недостатъчни и безспорно разработката е значима поради факта, че състоянието на тревните съобщества е добър индикатор за условията на средата, като изчезването им или влошаването на статуса е сигнал за негативни промени. От друга страна установяването на ефекта на ветровото вълнение върху разпространението на морските треви в района на изследване, позволява да се обясни специфичното им разпространение, което би довело до формулирането на по-целенасочени мерки за тяхното запазване. В този смисъл настоящата дисертация е актуална не само от научна, но и от научно-приложна гледна точка.

Разработеният на високо научно ниво дисертационен труд е с обем от 247 страници, разпределени в разделите: Увод, Литературен обзор, Цел и задачи на изследването, Материал и методи, Резултати и дискусия, Обобщени резултати и изводи, Приноси, Списък с публикации по темата на дисертацията, Литература и Приложения. Изискваното

съотношение между обемите на основните раздели е спазено, като резултати и обсъждане има преобладаващо значение. Онагледен е отлично с 66 фигури, 23 таблици (без тези в Приложение). Списъкът на цитираната литература включва 211 заглавия, от които 38 на кирилица, 173 на латиница и 4 интернет източника.

Всички раздели на дисертацията са добре и изчерпателно представени. Актуалността на темата е добре очертана и обоснована в Литературния обзор. Той е много подробен, разделен на две части, с цел детайлно представяне на проблематиката, нейната изученост в световен и регионален мащаб. Акцентът в първата част е върху значение на вълнението като фактор, лимитиращ разпространението на водните покритосеменни растения. Тук, докторант Елица Хинева демонстрира задълбочени познания в моделирането, като подход за изучаване на вълновото въздействие върху фитобентосните съобщества. Анализирани са и механизмите на въздействие наeutрофикацията върху развитието на морските треви, значението на епифитите за техните базифити.

Целта на дисертационния труд е ясно формулирана, поставените **задачи** са конкретни и представени в логическа последователност. **Работните хипотези (3)** и **антитези** са ясно и правилно формулирани, както и успешно доказани в представената разработка.

Глава **Материал и методика на изследването** е подробно разписана и дава добра представа за използваната методология. Използвани са съвременни моделни методи за оценка на вълновото въздействие. Изключително добро впечатление прави експерименталната постановка за оценка на перифитонното обрастване, което позволява постигането на целта и получаване на отговор на поставените задачи. Анализирани са общо 65 броя качествени преби (диатомови) от естествен и изкуствен субстрат и 223 броя количествени преби. Приложените съвременни статистически методи, математическо моделиране, както много добър картов (ГИС) и снимков материал позволява извеждането на значими научни резултати. Положително впечатление прави също прецизно изработените фигури, информативните таблици, което улеснява представянето и интерпретацията на резултатите и заслужават висока оценка.

Задълбочеността в анализа, разбирането на материията и аргументираното изложение на резултатите доказват осведомеността, компетентността на докторанта, както и неговата

самостоятелност в интерпретиране на данните. Резултатите са обсъдени и умело обобщени в заключенията на дисертацията, формулирани са 14 извода, които логично съответстват на поставените цел и задачи.

Като по-важни **результати с научно-приложен характер** могат да се отбележат следните: Резултатите за вълновото въздействие имат практическо приложение за предварителен анализ на риска от настъпване на негативни промени при разработване на алтернативни сценарии за управлението на изследваните райони в Бургаски залив. Поради своя защитен характер полетата „Форос“, „Ченгене скеле“, „Вромос“ и отчасти „Градина“ са силно чувствителни към антропогенен натиск. Всички полета в малкия Бургаски залив са силно уязвими към възможни разливи и натиск, вследствие на морско базирани дейности. Двете най-уязвими откъм акумулация на замърсители полета са в непосредствена близост до двете пристанища – източници на риск (порт „Бургас“ и нефтеното пристанище „Росенец“). Получени са емпирични модели, които могат да се използват за прогноза на присъствието на морски покритосеменни в непроучени райони от крайбрежието, предлагащи същите условия на вълнови климат, както и района, за който са изведени. Изведени са прагови стойности за максимално допустим епифитен товар, в зависимост от достигналата до епифитния слой светлина. Предложен е качественияят състав (относителна численост) на епифитите като индикатор за условията на средата.

Получените резултати имат оригинален характер и представляват една от силните страни на дисертационния труд. Не е установено plagiatство.

Тук е мястото да подчертая вещето ръководство на научния консултант ѝ проф. д-р Снежана Мончева, за полезните съвети и дискусиите, които са в основата на така добре структурираната работа.

Най-важен **научен принос** на разработката е доказаното лимитиране на горната граница на разпространение на морските покритосеменни от ветрови вълни в районите: Несебърски залив, Созополски залив, залив Форос. Получени са статистически модели на зависимост между горната граница на тревни полета и вълните, които могат да се прилагат за непроучени райони със същата или близка вълнова експозиция. Подчертано **научно-приложно** значение има проучването върху присъствието на съобщества от

морски покритосеменни растения, в различни райони от българското черноморско крайбрежие с принос в оптимизиране на мониторинговите програми.

Основната част от резултатите от дисертацията са обобщени и отразени в 6 публикации, представени на конференции и в реферирани научни списания. На всички публикации кандидатът е или единствен или първи автор, което показва и подчертава нейната самостоятелност и компетентност и ми дава основание да приема личния и принос за безспорен.

Нямам съществени критични бележки към дисертацията. В материал и методика на изследването е включена физикогеографска и екологична характеристика на Бургаски залив, която според мен трябва да бъде отразена в литературния обзор. Забелязани са някои незначителни технически грешки, които не омаловажават качеството на представения дисертационен труд.

На база на гореизложеното считам, че напълно са покрити изискуемите наукометричните критерии на ИО-БАН за присъждане на ОНС „Доктор“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената дисертация представлява цялостен и завършен труд, който по съдържание, обем и структура напълно отговаря на всички изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Република България, както и на специфичните изисквания на Правилника за приложение на ЗРАСРБ на ИО-БАН. Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни приноси и представлява надеждна основа за бъдещи изследвания с фундаментален характер и практическа насоченост.

На това основание бих желала да препоръчам на членовете на уважаемото Научно жури да присъдят на докторант Елица Валентинова Хинева образователната и научна степен „Доктор“ по област на висше образование шифър 4.: „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление шифър 4.3: „Биологически науки“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“

15.03.2021

/Кремена Стефанова/