

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд, предложен за получаване на научна и образователна степен **ДОКТОР** от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика“; професионално направление: 4.3. Биологически науки; **специалност**: Хидробиология

Автор: магистър **Моника Атанасова Събева**, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Българска академия на науките

Тема: „ ПОТЕНЦИАЛ НА ЗООПЛАНКТОНА КАТО БИОИНДИКАТОР НА ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА МОДЕЛНИ СТОЯЩИ ВОДОЕМИ “

Рецензент: проф. д-р Здравко Хубенов, Национален природонаучен музей, Българска академия на науките

Със заповед № 31 от 11.04.2025 г. на Директора на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) при БАН съм определен за член на научното жури по процедура за защита на дисертационен труд за получаване на научна и образователна степен „**доктор**“ по област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“; професионално направление: 4.3. „Биологически науки“; научна специалност: „Хидробиология“, към изследователска група „Биоразнообразие, съобщества и процеси в сладководни екосистеми“, секция „Биоразнообразие и функциониране на сладководни екосистеми“, отдел „Водни екосистеми“ на ИБЕИ при БАН, с научен ръководител доц. д-р Весела Евтимова и научен консултант доц. д-р Лъчезар Пехливанов.

В процедурата участва магистър **Моника Атанасова Събева**, докторант към секция „Биоразнообразие и функциониране на сладководни екосистеми“ на ИБЕИ при БАН.

Моника Събева е завършила бакалавърска програма по биология в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (Биологически факултет) през 2013 г. През 2015 г. завършва 2 магистърски програми в Биологическия факултет на Софийския университет: 1) „Педагогика, методика на обучението по биология“ и „Човек и природа“ със следдипломна квалификация „Учител по биология“; 2) „Приложна хидробиология и аквакултури“ с тема върху макробезгръбначната фауна на Атанасовското езеро. Докторант е от 2016 г. към отдел „Водни екосистеми“ на ИБЕИ при БАН, отчислена с право на защита. В момента е магистър биолог в секция „Биоразнообразие и функциониране на сладководни екосистеми“ на ИБЕИ. Участвала е в 16 международни и национални проекти с научен и научно-приложен характер. Има 5 публикации, в които тя е на първо място (2 с IF) и 8 участия в международни и национални научни форуми. По темата на дисертацията са представени 4 публикации в специализирани научни академични издания и 4 участия в международни научни форуми.

От представените данни се вижда квалификация, изследователски опит и научна дейност, достатъчни за защита на научна и образователна степен доктор.

Дисертационният труд е написан на 121 страници, от които 3 – Съдържание, 2 – Въведение, 11 – Литературен обзор, 1 – Цел и задачи и работна хипотеза, 19 – Материал и методи, 61 – Резултати и обсъждане (разпределени в 6 раздела), 3 – Обобщени резултати и изводи, 3 – Приноси, 14 – Използвана литература от 152 заглавия (39 на кирилица и 113 на латиница), 1 – Благодарности и 6 – Приложения. (включват таблица за „Сезонно разпределение на зоопланктонното съобщество” и Декларация за оригиналност и достоверност). Дисертацията съдържа 3 таблици и 18 фигури.

От увода на дисертацията се вижда необходимостта от проследяване на екологичното състояние на стагнантните води посредством изследвания върху планктонните съобщества. Обърнато е внимание, че проучванията на планктона изостават от тези в бентосните ценози. По отношение на водните директиви има недостиг на планктонологични изследвания въпреки тяхното значение при оценяване на процесите, протичащи във водоемите. Това налага нови проучвания върху планктона в стагнантните води. Изследванията, изложени в дисертацията, са актуални и необходими.

От литературния преглед се добива представа за познанията на магистър М. Събева, навлизането в проблемите и способността ѝ за критично оценяване и използване на съществуващата информация. Това се вижда и в следващите глави на дисертацията, където литературата се използва при интерпретацията на собствените данни и изводи. Литературният анализ и приложенията поднасят полезна, всеобхватна и актуална информация, която може да се използва от различни специалисти.

Подборът на изследваните стагнантни водоеми, направен според басейновите дирекции и плановете за управление на речните басейни (от различен езерен тип и екологичен потенциал, изкуствени, силно модифицирани, включени в националната мониторингова програма) и отчетените фактори на средата (по националното законодателство) от съответните части на изследваните езерни тела, позволяват да се състави мнение за проучените водоеми и степента на познаването им от автора. Използвани са необходимите екологични индекси за оценка на съобществата. Приложените фигури допълват това впечатление. Отделено е внимание на макрозообентоса като сравнителен елемент при изследването.

Целта и задачите на дисертацията включват проучване на индикаторния потенциал при планктонни съобщества в представителни водни тела – видов състав, трофично състояние, сапробни валенции, биологични елементи на хидробиологично въздействие, екологичен потенциал и сравняване с бентосни съобщества в моделни локации на отделни водоеми.

Изложеното в дисертацията отговаря на поставената цел и изброените задачи. При събирането и обработването на материала са използвани съвременни методи, адаптирани към спецификата на изследването. Продължителността на проучването, съвместната работа с най-добрите специалисти, усъвършенстването на способите за изследване и използването на съвременни методи е позволило на магистър М. Събева да натрупа материал, подходящ за сравнителни проучвания. Използвани са редица хидробиологични индекси за разнообразие на състава, структурата и разпределението на съобществата както и поредица от анализи, които демонстрират добре и представят убедително резултатите от изследването. Използвани са и програмни продукти, необходими при съвременното аналитично интерпретиране на резултатите.

Изяснено е състоянието на планктонните съобщества в изследваните язовири (стагнантни водни тела от различно повлиян тип). Установен е таксономичният състав на групите Rotifera, Cladocera и Copepoda. Определена е тяхната численост и биомаса, сезонни промени и доминантност. Разгледани са макрозообентосните съобщества в изследваните водоеми. Определени са ценотичните, трофичните и сапробионтните индекси и са установени планктонни индикаторни таксони. Доказана е възможността зоопланктонни видове да се използват като биоиндикатори за екологичния потенциал на водоемите. Анализирани са антропогенният натиск върху състава и структурата на съобществата и са приложени индексите за определяне на екологичния потенциал при проучванията на 8 язовира.

Дисертационният труд включва приноси от фаунистично, екологично, хидробиологично и методологично естество, които представляват новост за науката, обогатяват съществуващите знания, коригират известни представи или допълват непълноти в познанията за абиотични, биотични и антропогенни фактори. Приносите имат фундаментално-научен и научно-приложен характер. Приложените фигури и таблици подкрепят и онагледяват изложението.

Авторефератът и справката за научните приноси отразяват коректно и точно постиженията на докторанта.

Представената дисертация е развита според изискванията, предложени за оформяне на подобни трудове но имам следните препоръки:

1. При оформянето на автореферата към съответните глави трябва да се представят абстрактите на публикациите с цитиране на авторите (а не заглавията и статиите, които вече са дадени в дисертацията).

2. Има прекалено много съкращения, поради което на отделни места текстът е неразбираем и неясен. Независимо от широкото им използване в хидробиологичната литература е по-добре съкращенията да се ограничат.

3. По-добре е таблицата „Сезонно разпределение на зоопланктонното съобщество” да остане в глава 5.1. на дисертацията а не да се дава като приложение.

От литературата в края на дисертацията и автореферата се вижда участието на магистър М. Събева в 4 публикации (в специализирани академични издания) по темата на дисертацията и участия в 4 научни форума. Във всички публикации (от които 2 имат IF) и доклади пред научни форуми, тя е първи автор. Публикациите са оформени прецизно, на английски език и отразяват проучванията на магистър М. Събева върху хидробиологичното състояние на 8 язовира – видов състав, структура и екологичен потенциал на планктонните съобщества, антропогенно натоварване и възможности за използване на зоопланктерни таксони като индикатори.

Публикациите и оригиналните изследвания очертават личния принос на магистър М. Събева като изграден специалист в представеното направление. Оценката по кредитната система на БАН относно образователната програма (задължителен минимум от 250 кредита) е надхвърлена значително и докторантът е реализирал общо 402 кредита. Вижда се участие на М. Събева в редица публикации и научни форуми, близки до темата на дисертацията, в повечето от които тя е първи автор.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Магистър Моника Атанасова Събева е изграден специалист в областта на хидробиологията, навлязъл в проблемите на екологичната класификация на сладководните екосистеми, тяхното функциониране и опазване. Научните резултати и изводи са подкрепени с убедителен фактологичен материал и публикации в специализирани академични издания. Представеният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото приложение и съответния правилник на БАН за научната и образователна степен „доктор”. Предлагам на почитаемото Научно жури **да гласува положително** и присъди на магистър **Моника Атанасова Събева** научната и образователна степен „**доктор**” по научната специалност Хидробиология.

София

27.06.2025 г.

Рецензент:

/проф. д-р З. Хубенов/