Вх. № 399/КМ-01-01/16.10.26

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Петя Павлова Иванова, Институт по океанология - БАН,
член на Научно жури, назначено със Заповед №211/05.08.2026г. на Директора на ИО-БАН

Относно: дисертационен труд на тема: „*Технологични решения за намаляване на изхвърлянията (discards) в рибарството*" за присъждане на образователната и научна степен „доктор", по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление: 4.3. Биологически науки; докторска програма: „*Екология и опазване на екосистемите*", научно направление: „*Устойчива експлоатация и опазване на живи морски ресурси*"

Автор: Йордан Раев Раев
Научни ръководители: доц. д-р Виолин Райков и проф.д-р Атанас Палазов
Научен консултант: доц. д-р Ивелина Златева

1. Общо описание на представените материали

Представените от Йордан Раев Раев комплект материали е в съответствие с чл. 33. (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ИО-БАН и включва следните документи: молба до НС за разкриване на процедура за защита; опис на документите; доклад от ръководителя на секцията; протокол от заседанието на секцията; заповед за зачисляване; протокол за издържани изпити; диплома за висше образование степен "магистър"; професионална автобиография; актуализиран списък и копия на научните публикации и участията в научни форуми по темата на дисертацията; резюмета на рецензираните публикации на български и английски език; справка за цитиранията; дисертационен труд; автореферат на дисертационния труд на български и английски език; доклад за извършена проверка за плагиатство.

2. Характеристика на дисертационния труд

Представеният от докторант Йордан Раев дисертационен труд в обем от 156 страници и е структуриран в следните основни части: Увод (4 стр.), Литературен обзор (11 стр.), Цел, задачи и научна хипотеза (4 стр.), Материал и методи (46 стр.), Резултати и дискусия (17 стр.), Научнообосновани препоръки за повишаване на оперативната селективност и устойчивото управление на риболова на дънни и придънни видове в българските води на Черно море (20 стр.), Обобщени изводи (2 стр.), Заключение (4 стр.), Приноси (2 стр.), Списък на публикациите, във връзка с разработването на дисертационния труд (1 стр.),

Литература (22 стр.), декларация за оригиналност на резултатите и приносите (1 стр.), списъци на използваните съкращения, означения, символи, фигури и таблици (11 стр.) и речник на основните понятия (4 стр.). Списъкът на литературата включва 218 заглавия, от които 2 на кирилица, 201 на латиница и 15 Интернет източника. Дисертацията съдържа 30 фигури, 25 таблици и 6 приложения. Сравнително добре балансирана е по отношение на структурата и обема на отделните раздели. Най-голям относителен дял заема разделът „Материал и методи“ (29,5%), което е обосновано с оглед на научно-приложния характер и значимостта на проведеното изследване. Целта на дисертационния труд е ясно и коректно формулирана. В съответствие с поставената цел са определени девет задачи, чието изпълнение е убедително представено чрез получените резултати и направените въз основа на тях изводи.

В дисертационния труд не са установени данни за плагиатство, съгласно предоставения доклад от извършената проверка.

3. Актуалност на тематиката

В глобален мащаб морските екосистеми са подложени на нарастващ натиск, обусловен от демографски растеж, интензификация на риболовната дейност и повишено потребление на морски ресурси. Сред основните проблеми на съвременното рибарство са приуловът и изхвърлянията на нежелан улов, които водят до допълнителна риболовна смъртност и оказват неблагоприятно влияние върху състоянието на рибните запаси. Особено изразен е този проблем при тралния риболов, когато недостатъчната селективност на използваните уреди води до улавяне на маломерни индивиди и нецелеви видове. Съвременните концепции за устойчиво управление на рибарството поставят акцент върху необходимостта от намаляване на нежелания улов, като селективността на риболовните уреди се утвърждава като ключов технологичен и управленски инструмент.

Независимо от значимостта на проблема, селективността на риболовните уреди в българската акватория на Черно море остава недостатъчно проучена. Това затруднява разработването на научнообосновани технически мерки, приложими към националните условия на риболов, както и интегрирането на селективността в управлението на рибните ресурси.

Настоящият дисертационен труд е насочен към изследване на технологични решения за ограничаване на изхвърлянията чрез повишаване на селективността на конвенционален трал, използван за улов на дънни и придънни видове в българските води на Черно море, което определя актуалността на дисертацията в научен и в научно-приложен аспект.

4. Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Актуалността на темата е ясно очертана и убедително обоснована в увода и литературния обзор на дисертационния труд, структуриран в осем части. Докторантът демонстрира задълбочено познаване на изследвания проблем, като въз основа на подробен анализ на научната литература, оценка на съвременното състояние на проблема и преглед на международната, европейската и националната нормативна рамка, аргументира необходимостта от провеждането на експериментални изследвания върху оперативната селективност на конвенционалните трални риболовни уреди, използвани при улов на барбуня и меджид в българската акватория на Черно море. Натрупаните теоретични знания са послужили като основа за формулирането на целта и задачите на дисертационния труд и за обосноваването на избраната методология. Подходите за планиране и провеждане на експериментите, както и за анализ и представяне на получените резултати, свидетелстват за висока степен на теоретична подготовка, методологична компетентност и научна осведоменост на докторанта.

5. Материал и методика на изследването

Дисертационният труд на Йордан Раев се базира на изследване на достатъчен брой екземпляри чрез подходящи методи. Използваната методика за събиране, обработка и анализ на данните е съобразена с международно утвърдените подходи за оценка на селективността на тралните риболовни уреди и осигурява възпроизводимост и сравнимост на получените резултати. Проведено е мащабно изследване, като са извършени общо 203 експериментални тралирания с трите използвани конструктивни варианта на конвенционални трални риболовни уреди. В дисертацията са изследвани общо 299 екземпляра, включващи 185 проби от барбуня и 114 проби от меджид. Измерени са общо 36 241 индивида, от които 23 328 екземпляра от барбуня и 12 913 екземпляра от меджид. Получените данни са обработени чрез количествени и статистически методи, позволяващи моделиране на селективните криви и определяне на основните параметри на селективността. Чрез приложения комплекс от методични подходи се постига обективна оценка на ефективността на използваните конструктивни решения и формулиране на практически приложими препоръки, насочени към ограничаване на изхвърлянията и повишаване на устойчивостта на риболовната дейност. В този смисъл методите, подбрани за изпълнението на дисертационния труд, са научно-обосновани и без съмнение позволяват както получаването на коректни научни и научно-приложни резултати, така и отговарят на поставените в дисертационния труд цел и задачи.

6. Значимост и убедителност на резултатите, интерпретациите и изводите

Дисертационният труд впечатлява с дълбочината и обема на извършената изследователска работа с принос към изучаването на разглеждания проблем. Получените резултати са значими и убедително подкрепят формулираната научна хипотеза. Те са логично обосновани, ясно представени и добре онагледени с фигури и таблици. Проведеният анализ разкрива, че оперативната селективност на конвенционалните трални уреди има ясно изразен видовоспецифичен характер и се определя от съвместното действие на конструктивните характеристики на коденда, морфологичните особености на видовете и условията на експлоатация. Установената силна нелинейна зависимост между дължината на индивидите и вероятността за тяхното задържане потвърждава размерно-зависимия характер на селективността и показва приложимостта на използваните статистически модели за количествено описание и оценка на селективния процес. Извършеното валидиране на моделите показва добро съответствие между наблюдаваните и прогнозираните параметри на селективността, което допълнително подкрепя убедителността и достоверността на получените резултати. Особено значима е практическата насоченост на изследването, изразяваща се в апробирането на управленски сценарии и установяването на по-висок потенциал на комплексния подход за опазване на репродуктивния потенциал и устойчиво управление на запасите. Съществен резултат е и установеното разминаване между нормативно определените минимални размери за улов на барбуня и меджид и биологичните референтни стойности за достигане на полова зрялост на тези видове, което има значение за устойчивото управление и опазването на рибните ресурси в Черно море.

Направеното от докторанта обсъждане, дискусия и изводи показва добри умения за интерпретиране на научните резултати и съпоставянето им с такива, получени от други автори. Като цяло считам, че формулираните осем извода и приноси са адекватни, представят коректно постигнатите резултати в дисертационната работа и очертават перспективите за тяхното използване.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Като резултат от проведеното изследване, получените резултати и тяхното обобщаване, могат да бъдат дефинирани следните приноси.

Като приноси с **оригинален научен характер** бих посочила:

- Настоящият дисертационен труд представлява първото за българския сектор на Черно море комплексно изследване на оперативната селективност на конвенционални трални уреди за улов на барбуня и меджид, което интегрира анализа на селективността с оценката на размерната структура на улова, изхвърлянията и

биологичните референтни точки на експлоатираните популации. Установената ниска селективност спрямо полово незрелите индивиди създава предпоставки за негативно въздействие върху възпроизводствения потенциал на запасите.

Приносите с **научно-приложен характер** са свързани с:

- Разработена е методология за оценка на оперативната селективност на тралните риболовни уреди за улов на барбуня и меджид при реални условия на експлоатация;
- Разработен е аналитичен подход за оценка на ефективното отваряне на окото на мрежата, основан на включването на конструктивни и експлоатационни параметри, свързани с реалните условия на тралиране;
- Формулирани са научно обосновани препоръки за оптимизиране на конструктивните характеристики на тралните уреди за улов на дънни и придънни видове в Черно море, с цел повишаване на селективността, ограничаване на улова на полово незрели индивиди и намаляване на количеството на изхвърляния улов;
- Предложени са технически и управленски мерки за подобряване на селективността на тралните уреди;
- Разработени са аналитично-прогностични сценарии в подкрепа на управленските решения, позволяващи оценка на влиянието на различни режими на селективност върху размерната и възрастовата структура на запасите от барбуня и меджид;
- Получените резултати създават научна основа за усъвършенстване на нормативната уредба относно минималните допустими размери на рибите за улов и техническите изисквания към риболовните уреди, използвани в българската акватория на Черно море.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Докторантът е представил актуализиран списък с четири публикации, като две от тях включват резултати и анализи, свързани с тематиката на дисертацията. Едната от публикациите е отпечатана в индексирано и реферирано списание в международната база данни Scopus с квартил Q4, а втората, на която докторантът е самостоятелен автор е приета за публикуване в пълен текст в рецензиран сборник от международен научен форум "*Eighteenth international conference on marine sciences and technologies*", без квартил по SJR/JCR (представен е документ от издателя). Резултатите от дисертацията са представени и на един научен форум.

9. Лично участие на докторанта

Представената декларация за оригиналност и достоверност доказва, че анализите, получените резултати и формулираните обобщения, включени в дисертационното

образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма „*Екология и опазване на екосистемите*“.

16.10. 2026 г.

Рецензент: .....

(проф. д-р Петя Иванова)