

СТАНОВИЩЕ

от д-р Веселина Василева Михнева, доцент по екология и опазване на екосистемите към
секция Хидробиология на Институт по рибни ресурси - Варна

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор' в
област на висше образование 5. Технически науки; професионално направление 5.2.
Електротехника, електроника и автоматика

Автор: Ивелина Златева

Тема: „ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИНЖЕНЕРНИ
МЕТОДИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА МОРСКИ РЕСУРСИ“.

Научен ръководител: доц. д-р инж. Никола Николов, катедра „Автоматизация на
производството“ на ТУ - Варна

1. Актуалност на тематиката

Целта на дисертационния труд е свързана с моделиране на биологичните параметри на
някои морски видове риби във връзка с възможността за устойчиво управление на запасите в
условията на неопределеност.

Методиките за оценка на рибните ресурси се разглеждат през призмата на теорията на
управлението в направление „Идентификация и моделиране на обекти“. За постигане на
поставената в дисертационния труд цел са разработени програми в програмната среда
MATLAB (MATrixLABoratory, The Math Works, Inc), използват се статистически методи за
идентификация, моделират се биологичните параметри, направена е оценка на адекватността
на приложените модели и се извежда програмна система за управление на запасите.

2. Познаване и преценка на най-съществените приноси на дисертацията
Формулирани са пет научно-приложни и четири приложни приноси:

1. Комбинират се статистически методи за проверка на хипотези за нормално
разпределение на случайна величина и е установено нормално разпределение на честотите
при експериментални растежно-честотни извадки на биологични обекти (БО) (Принос с
обогаляване на съществуващите знания).

2. Извеждат се препоръки за броя на интервалите при разбиване на извадка за проверка
на хипотезата за нормално разпределение (при $n > 200$); анализира се влиянието на грешките
при измерване и във връзка с вариабилността на средата при определяне закона на
разпределение, получени са добри резултати при зашумени данни (Принос с обогаляване на
съществуващите знания).

3. Предложен е матричен алгоритъм към метода на най-малките квадрати и въвеждане на
инструментална променлива за едновременно определяне на параметрите в уравнението на
фон Берталанфи. Алгоритъмът е тестван, изведени са препоръки за прилагане (Новост за
науката – нов алгоритъм).

4. Изследват се качествата на три типа модели за описание на връзката дължина-тегло на
БО (Принос с обогаляване на съществуващите знания).

5. Предложена е структурна схема на системата за управление на запаса от БО в
условията на неопределеност при използване на предпазен подход (Нова структурна схема).

Към приложните приноси се отнасят:

1. Експериментално набиране на данни за определяне разпредението на растежните
параметри на различни БО и извеждане на статистически модели (Обогатяване на
съществуващите знания, приложение на научните постижения в практиката).

2. Изведена е зависимостта дължина-тегло за ралични БО (Обогатяване на съществуващите знания, приложение на научните постижения в практиката).

3. Предложен е стъпков алгоритъм за оценка на параметрите и референтните биологични индикатори (Нов алгоритъм, приложение на научните постижения в практиката).

4. Разработена е програмна система за управление на запасите от БО в Българския шелф на Черно море в условията на неопределеност (Нова програмна система, приложение на научните постижения в практиката).

3. Критични бележки

Нямам конкретни критични бележки, бих посъветвала докторантката да продължи моделните изследвания, за да се обхване множеството биологични и популационни характеристики на рибните запаси, за устойчивото управление на ресурсите в Черно море.

4. Мотиви и заключение

Темата на дисертационния труд е актуална, касае оценката и управелнието на запасите от промишлено важни видове риби в Черно море, разработена е със съвременни методи на изследвания, изведени са оригинални научни и научно-приложни приноси, които съответстват на избраната тема.

Докторантката е добре запозната с проблематиката, свързана със статистическите методи за анализ на биологичните характеристики на морски рибни ресурси, както и с прилагането на системи за управление на запасите. В дисертационния труд е включен богат литературен обзор, а проблематиката е разгледана детайлно - проследено е прилагането на кибернетичен подход, класификацията и функциите на основните използвани модели и са разгледани стохастични модели за извеждане на растежните параметри на биологичните обекти.

Докторантката е публикувала четири статии, три от които - в списания с импакт-фактор. Същевременно, докторантката е първи автор на всички публикации, което свидетелства за значителен личен принос.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа оригинални научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и специфичните изисквания на ТУ-Варна, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Електротехника, електроника и автоматика“ като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка за проведеното изследване от **инж. Ивелина Златева, за присъждане на образователната и научна степен 'доктор' в област на висше образование 5. Технически науки; професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.**

23.03.2019 г.

Изготвил становището:

доц. д-р Веселина Василева Михнева