

**ДО  
НАУЧНО ЖУРИ**  
определено със Заповед РД-38-41 от 26.01.2023г.  
на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен  
“Доктор”,  
професионално направление 4. 4. Науки за Земята  
докторантска програма Хидрология на сушата и водните ресурси

**Автор на дисертационния труд: Александър Димитров Василев**  
докторант към катера „Климатология, хидрология и геоморфология“,  
Геолого-географски факултет, СУ «Св. Климент Охридски»

**Тема на дисертационния труд**  
“ХИДРОГРАФСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЗЕРАТА В РИЛА ПЛАНИНА”

**Рецензент: проф. д-р Нина Николова**  
катера „Климатология, хидрология и геоморфология“,  
Геолого-географски факултет, СУ «Св. Климент Охридски»

Рецензията е изготвена в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“, Приет с решение на Академичния съвет на 31.10.2018 г., последна промяна от 13.07.2022 г.

Рецензирането на материалите е съгласно заповед на Ректора на СУ “Св. Климент Охридски“ за назначаване на научното жури, № РД 38-41/26.1.2023 г. и решение от първото заседание на научното жури от 14.02.2023 г.

Александър Василев е представил всички необходими документи, изисквани за процедурата по защитата на дисертацията.

### **I. ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТА И СЪОТВЕТСТВИЕ С НАЦИОНАЛНИТЕ МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОНС „ДОКТОР“**

Александър Василев завършва обучение в бакалавърска програма по Геология в Геолого-географски факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ през 2011 г. През 2013 г. придобива магистърска степен по Регионални геоенергийни ресурси и стратегии. От 01.02.2019 г. е зачислен в редовна докторантура по Хидрология на сушата и водните

ресурси в катедра Климатология, хидрология и геоморфология на ГГФ, със заповед на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски” N РД 20-139 / 18.01.2019. След успешно обучение е отчислен е с право на защита със заповед N РД 20-449 / 17.02.2022.

Справката за съответствие с националните минимални изисквания за ОНС „доктор“ показва, че са покрити изискваните точки по показателите от Група А (изпълнени 50 т., при минимално изискуеми 50 т.) и Група Г (изпълнени 50 т. – в Справката неточно е записано 45, при минимално изискуеми 30 т.).

## II. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Представената за рецензия докторска дисертация е в обем от 169 стр., включително 7 страници приложение, и списък на използваната литература (11 страници, 46 източника на български и 87 на английски език). В основния текст на дисертацията са включени 63 фигури и 54 таблици и три снимки. Съдържанието е разпределено в Увод и три глави и обобщение, както следва:

- Увод – 8 страници. В тази част авторът представя изследваният проблем и обуславя неговата актуалност; описани са обекта и предмета на изследването, дефинирани са цел и задачите и са посочени ограниченията при наблюденията и измерванията.
- Глава първа. Теоретична основа и методи на изследване – 32 страници. Представени са основни понятия, използвани в дисертацията и са описани методите, които са приложени за решаване на поставените задачи и постигане на целта на дисертацията.
- Глава втора. Обща характеристика на езерата в Рила – 44 страници. Тук се прави географско и морфометрично описание на езерата за цялата изследвана територия и по планински дялове. Изведени са и са анализирани емпирични статистически значими зависимости между морфометричните показатели.
- Глава трета. Хидрографско описание на езерата в Рила по планински дялове и речни водосбори – 64 страници. Съдържанието на тази глава е разделено в две части: 3.1. Езерата в Рила по планински дялове (описват се морфометричните характеристики и географските особености на езерата като текстът за всеки планински дял завършва с изводи) и 3.2. Езерата в Рила по речни водосбори – посочени са езерата във водосборите на реките Искър, Марица, Места и Струма.
- Обобщение – 2 страници. Тук са представени основните резултати от изследването, които са и доказателство за приносния характер на дисертационния труд.

В така структурираната научна разработка, 108 страници (гл. 2 и 3.) представят същността на дисертационния труд. В тези две глави са отразени конкретни резултати и анализи по темата на дисертацията.

В заключение относно структурата на дисертацията, според мен разработката е структурирана правилно и има необходимия баланс между увод, теоретична част, изложението (анализа на резултатите) и заключението (обобщението). Текстът е написан на добър научен стил, достъпен както за специалисти, така и за широка група потребители.

### III. ОЦЕНКА НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

#### *III.1. Актуалност на темата и обосновка на необходимостта от изследването. Точност на формулираните обект, предмет, цели и задачи на изследването*

Актуалността на изследването се определя от значението на високопланинските езера за природната среда и стопанската дейност на хората. Като доказателство за необходимостта от такава разработка са сравнително малкото изследвания по темата на дисертацията за България и в частност за Рила планина.

Представената за рецензия докторска дисертация представлява задълбочено и изследване на морфометричните и географски особености на езерата в Рила планина.

Обектът и предметът на изследването са посочени правилно в съответствие темата на дисертацията. Целта и задачите са формулирани и аргументирани ясно и конкретно. Установява се съответствие между поставените цел и задачи, и текста на научното изследване.

#### *III.2. Теоретични основи. Изследователски подход и методи на изследване*

Теоретичните основи на изследването са представени в Глава първа и включват описание на езерата по произход, хидрографско, хидроложко, хидрофизично, хидрохимично, хидродинамично и хидробиологично описание на езерата. Изяснени са основни понятия и характеристики на езерата, които се анализират в настоящата дисертация. Важна част от първа глава е методиката на изследването. Докторантът прилага комплексен изследователски подход за постигане на целта на изследването. В глава първа са представени използваните методи – теренни наблюдения и измервания, класификация по различни признаци, статистически методи (описателна статистика и корелационен и регресионен анализ) и методи за подялба (групиране) на езерата в езерни системи.

Изследването се базира на данни от собствени измервания и наблюдения и информация от досегашни публикации, с които се правят сравнения. Акцент на Глава първа с важно теоретично и практично значение са изяснените дефиниции за използваните параметри и описанията на теренните изследвания и използваните уреди за измерване.

Текстът в уводната част и в Глава първа, както и литературната справка за използваните източници показват, че докторантът е добре запознат с научните изследвания в България и в други страни по темата на дисертацията, което се доказва и от правилно подбраните методи във връзка с конкретните особености на изследваната територия.

### *III.2. Анализ и интерпретация на резултатите. Коректност и валидност на резултатите*

Изследвани са 173 езера, 20 от които не са били обект на досегашни проучвания. Важно приложно значение има и фактът, че авторът предлага наименования на 16 от езерата, които не са били наименувани до сега. На базата на собствени измервания и информация от съществуващи научни публикации е обработен на значителен обем количествена и качествена информация и са направени задълбочени анализи, в резултат на което авторът представя най-характерните особености в географското разпределение на езерата в Рила и техните морфометрични характеристики. Групирането на езерата чрез прагови стойности (за максимална дълбочина, дължина и широчина на водното огледало, дължина на бреговата линия) е много удачно, тъй като отразява конкретните характеристики на анализирания обекти. Изчислени и анализирани са корелационни зависимости между разглежданите параметри, които са доказани със стандартните статистически методи. Установени са общи закономерности и регионални особености в географското разпределение на морфометричните показатели и връзките между тях. Значимостта на изследването се определя от подробните регионални анализи, които се базират на точни факти и коректна интерпретация.

В последната част от дисертацията – Обобщение, са представени в синтезиран вид основните резултати от изследването без да се повтарят предходни текстове от дисертацията. В тази част личи и умението на докторанта да синтезира и да покаже главното от едно обширно научно изследване. На базата на цялостния текст на дисертацията, както и на заключението, приемам че са решени поставените задачи и е постигната целта на изследването.

## IV. ЗНАЧИМОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ И ОЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ

Представената дисертация допълва и разширява с нови знания досегашни изследвания на езерата в Рила планина. Резултатите са с теоретичен и приложен аспект като имат важен принос в регионалните географски изследвания. Изведена е теоретико-методологичната същност на хидрографските изследвания на езерата. Доказани за емпирични зависимости между морфометричните параметри на езерата в Рила планина. Направен е подробен географски анализ на разпределението на езерата по планински дялове и речни басейни.

Бенифициенти от представеното изследване ще бъдат изследователите, работещи в областта на лимнологията и екологията, а също и студенти по география. Резултатите от подобен вид изследване са особено полезни не само при анализ на характеристиките на природната среда, но и при изготвяне на планове и програми за опазване и управление на езерните водни ресурси.

## V. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Резултати от научните изследвания по дисертацията са публикувани в три статии – две в сборници от конференциите Климат, атмосфера и водни ресурси в

условията на климатични промени – ИИКАВ-БАН, 2019 и 2021 г. и една в Годишник на СУ, ГГФ, 114 (2), 2022.

## VI. СЪОТВЕТСТВИЕ НА АВТОРЕФЕРАТА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Структурата на автореферата отговаря на изискванията и отразява коректно резултатите от дисертационния труд.

## VII. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ, ВЪПРОСИ И ПРЕПОРЪКИ

Дисертацията е написана коректно, дадени са точни дефиниции на понятията, използван е много добър научен стил, но са допуснати отделни технически (печатни) грешки, които по принцип не влияят съществено върху изследването.

Бележките ми са основно във връзка в визуализирането на резултатите от изследването. Картограмите от фигури 37, 47, 54 и 63 са с дребен мащаб и са трудно четими, по тях читателят трудно може да се ориентира в разположението на описваните планински дялове и езера. Втората бележка е по представянето на регресионните модели на фигури от 30 до 36 – по-лесно би било възприемането на информацията ако регресионното уравнение беше дадено и на фигурата, а не само в текста към нея.

*Имам следните въпроси към докторанта:*

- 1) При описанието на Урдини езера се дават по две цифри за някои от параметрите, напр. на стр. 109 – „Езеро Сухото, с координати 42°17' с.ш. и 23°32' и.д., е развито на 1560 m югоизточно от в. Дамга, на височина 2375 m (MAFF, 2384 m измерена с часовник Suunto ambit 3)... дължина на бреговата линия 356,0 m (по Google Earth, 340 m по часовник Suunto ambit 3)“. Коя от стойностите докторантът приема за по-точна?

В случаи на подобни несъвпадения на данните се препоръчва да се направи ново измерване или да се потърси информация от трети източник. От текста на дисертацията не личи това да е направено.

- 2) Защо при определяне на праговите стойности за класификация на езерата по някои от признаците са избрани персентили през неравни интервали – напр. за петте класа според дължина на бреговата линия граничните стойности се определят от 25-и, 50-и, 75-и и 95-и персентил?

Препоръката ми към бъдещата работа на докторанта е да доразвие изследването като насочи вниманието към връзката морфометрични характеристики–метеорологично време–климат. Анализите във връзка с промените в климата ще повишат значително теоретичното и практично значение на изследването. Тук бих искала да изкажа несъгласие с написаното на стр. 151, че резултатите от изследването подсказват „за относителна устойчивост на природните условия в Рила“. Характерна особеност в многогодишния ход на валежите в планините в България е негативния тренд – данните от станция Мусала периода 1961-2020 показват тренд на зимните валежи -33 mm/10 год, и -44 mm/10 год. за годишните валежни суми. Дали тези

изменения на валежите, а и на температурата, действително не влияят върху стойностите на морфометричните параметри?

## VIII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд е оригинално и комплексно научно изследване относно хидрографските характеристики на езерата в Рила планина. Резултатите показват, че са решени поставените задачи и е постигната целта на дисертацията. Докторантът познава задълбочено проблема и има необходимите знания и умения за самостоятелна научна работа. Обработен и анализиран е значителен обем информация, което има значение и за актуализиране и допълване на досегашни познания.

Направените забележки са главно от препоръчителен характер за бъдещите научни изследвания на докторанта.

**На основата на достойнствата на представената работа - актуалността на проблема, коректното представяне и интерпретация на информацията, извършените теренни изследвания, изчисления и анализи, направените изводи и значимостта на резултатите, давам положителна оценка на работата на докторанта и предлагам на уважаемото научно жури да гласува за присъждане на ОНС „доктор” по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Хидрология на сушата и водните ресурси) на Александър Димитров Василев.**

20.04.2023 г.

Подпис:

(проф. д-р Нина Николова)