

СТАНОВИЩЕ

От: доц. д-р Емилия Иванова Черкезова, Национален институт по геофизика, геодезия и география при Българска академия на науките (НИГГГ-БАН), департамент „География“, секция „ГИС“

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята („Хидрология на сушата и водните ресурси“)

Автор на дисертационния труд: **Александър Димитров Василев**

Тема на дисертационния труд: „Хидрографски характеристики на езерата в Рила планина“

Научен ръководител: проф. д-р Нели Христова

Основание за представяне на становището: Участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед РД-38-41/26.01.2023 г. на Ректора на СУ „Св. Кл. Охридски“.

1. Общо описание на представените материали

Дисертантът Александър Димитров Василев е представил комплект документи във връзка с процедурата за присъждане на образователната и научна степен „доктор“. Те отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Дисертантът Александър Димитров Василев е роден на 2 ноември 1987 г. През 2011 г. завършва бакалавърска програма по „Геология“ (2007-2011) в Геолого-географски факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“, през 2013 г. – магистърска програма „Регионални геоенергийни ресурси и стратегии“ (2012-2013) и защитава дипломна работа на тема „Стратегии за подобряване на енергийната ефективност в Софийското метро“ в същия факултет.

От 01.02.2019 г. до 01.02.2022 г. е редовен докторант по докторска програма „Хидрология на сушата и водните ресурси“ към катедра „Климатология, хидрология и геоморфология“ на Геолого-географски факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ с научен ръководител проф. д-р Нели Христова, под чието ръководство е разработена настоящата докторска теза.

3. Актуалност на тематиката

Дисертационният труд е посветен на изследване на географските, хидрографските и морфометрични характеристики на високопланинските езера, езерни групи и езерни системи в Рила планина чрез теренни наблюдения и измервания, класификация на отделните морфометрични показатели, както и посредством установяване и анализ на статистически значими връзки между тези показатели чрез използване на статистически методи (описателна статистика, честотен и корелационен анализ).

Актуалността на проблематиката докторантът обосновава с факта, че на основата на досега публикувани данни и данните от настоящата докторантска теза са възможни проследяване на еволюцията на езерата и анализ на изменения на климата във високопланинските хипсометрични пояси през последните 60 години.

4. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Електронният вариант на дисертационния труд е в обем от 169 страници, от които 11 страници с литературни източници със 132 заглавия – 45 на кирилица и 87 заглавия на английски език, както и от 63 фигури, 54 таблици, три снимки и едно приложение (163 – 169 стр.). Може да се приеме, че използваните източници (преди всичко – литературни), както и представените таблици, фигури и приложение са достатъчни за постигане на целта на изследването.

Дисертацията е структурирана в увод, три глави, обобщение, използвани източници и приложение.

В *уводната част* са аргументирани актуалността на дисертационното изследване и изучеността на изследваната в него проблематика. В нея дисертантът определя обекта, предмета, целите и задачите на изследването, както и неговия териториален обхват и ограничения. Изследвани са 173 езера в Рила планина, разположени както следва: 16 в Северозападна Рила, 2 в Югозападна Рила и 1 в Централната и Източна част на планината.

Накратко и в добре синтезиран вид е направено резюме на структурата на дисертацията.

Първа глава включва *теоретичната* и *методическа* основи на дисертационното изследване. В *теоретичната част* е представен съществуващия подход в научната лимнологка литература за описание на езерата по различни признаци – морфогенетични (произход на езерните котловини), хидрографски, хидроложки, хидрофизични, хидрохимични, хидродинамични и хидробиологични, които от своя страна могат да се използват от една страна за клафициране на езерните водоеми по един или повече признаци, както и за разкриване на разнообразието на езерата, от друга страна. От представения текст проличава добра теоретична подготовка на докторанта, свързана с тематиката на дисертационното изследване.

В тази глава подробно са описани *методите на дисертационното изследване*. Те са подбрани подходящо за целта на работата и включват: а) *методи за теренни наблюдения* (извършени са през летните и есенни месеци в периода 2019-2022 г.) и *измервания с цел събиране на собствени емпирични данни* чрез използване на часовници Suunto Ambit 3 и polar v800 Javier Gomez Noya, трилъчев безжичен сонар Deeper Smart Sonar Chirp+, GPS Garmin 62sc., специално пригодена лодка D11 rc Boat Fish Finder за измерване на езерните дъна, както и измервания на площ, дължина и ширина на езерата по сателитни изображения чрез използване на Google Earth Pro; б) метод на класификация на езерните обекти по определени морфометрични показатели (площ, дължина, ширина, максимална дълбочина, степен на развитие на бреговата линия и др.); в) статистически методи (дескриптивна статистика, корелационен и клъстерен анализ) за обща характеристика на езерата и описание на езерните групи и г) методи за подялба на езерата в езерни системи.

Изборът на използваните методи показва оригинален методически подход на дисертационното изследване, включващ събиране на собствени емпирични данни, тяхната обработка и анализ с други съществуващи до момента.

Във *втора глава* са представени установените общи закономерности в разпределението на езерата по различни признаци (надморска височина, дялове на Рила планина и принадлежност към водосборните басейни на реките Искър, Марица, Струма и Места) и морфометрични показатели (площ, дължина и ширина на водното огледало, дължина на бреговата линия, максимална, средна и относителна дълбочина, развитие на бреговата линия и др.) за цялата изследвана територия и географско разпределение на установените статистически значими зависимости между отделните морфометрични показатели по планински дялове на Рила.

Географското описание на изследваните езера е извършено на базата на: а) техните географски координати, б) брой единични езера и езерни групи по дялове на Рила планина, в) надморска височина и планински дялове; г) морфометрични признаци и избор на определени класове, даващи възможност за характеристика на езерата, напр. *площ (F), дължина (L), широчина (B)* и тяхното описание посредством дескриптивна статистика, напр. средно квадратично отклонение, медиана и коефициент на вариация на площта на езерата по планински дялове, *максимална дълбочина* на езерата и обособяването им в пет групи – много плитки езера, плитки, средно дълбоки, дълбоки, много дълбоки; *продълговатост, дължина и коефициент на развитие на бреговата линия*. На основата на индикаторите площ и дължина на бреговата линия, както и дължина на водното огледало и дължина на бреговата линия (S) и ширина на водното огледало и дължина на бреговата линия дисертантът групира изследваните езера в пет категории: много малки, малки, средни, големи и много големи, а на основата на коефициента на развитие на бреговата линия (K_s) – в три категории разчленение на бреговете (слабо, средно и силно разчленени). Освен това, в отделна подточка, дисертантът изследва корелационни зависимости между езерните морфометрични показатели чрез факторен, регресионен и корелационен анализ.

Представените изводи в края на втора глава са изчерпателни и аргументирани.

Поради повтаряне на някои наименования на езера или липса на такива, дисертантът е използвал допълнително описание с цел тяхното разграничаване и прави предложение за наименования на някои от тях, което по мое мнение заслужава внимание от страна на научната общност, напр. езеро „Додово“ (от групата Урдини езера) – по името на в. Додов; „Високо Урдино“ (най-високо разположеното езеро от групата „Урдини езера“, езерата „Голямо Караомеричко“, „Средно Караомеричко“, „Малко Караомеричко“ и „Най-малко Караомеричко“ от групата Караомерички (Караомеришки) езера, получили наименование по място в езерната група и по заеманата площ.

Трета глава включва морфометрични характеристики на езерата и езерните групи по принадлежността им към планинските дялове на Северозападна, Централна, Източна и Югозападна Рила и описание на техните географски особености (географски координати, езерни групи и езерни системи, надморска височина, присвоените нови наименования) и морфометричните измервания и изчисления на статистически значимите зависимости между определени параметри на водните огледала.

Детайлно е анализирана езерна група „Урдини“.

В същата глава, дисертантът представя изследваните езера, езерни групи и системи по принадлежността им към речните водосбори на Искър, Марица, Места и Струма, като тези резултати биха могли да се използват не само в научен географски аспект, но и от институции, свързани с управление на територията и водните ресурси.

В *заключителната част* са формулирани и обобщени получените научни и научно-приложни резултати. Изводите съответстват на общата тема на изследването, представено в дисертационния труд.

5. Оценка на научните и научно-приложни резултати и приноси

Формулираните научни приноси на докторанта А. Василев имат два основни аспекта: научен (теоретичен) и приложен. По мое мнение в научен аспект значими са следните приноси:

1. Дисертантът дефинира понятието „езерна система“ (лимносистема), представляваща „група езерни водоеми, свързани помежду си с водни потоци (стр. 40 от дисертацията)“, като по този начин разглежда езерата като динамични лимносистеми.

2. Докторантът е изследвал общо 173 езера (с 20 повече от предишни изследвания) чрез собствени теренни проучвания и наблюдения. Използваните технологии за измерване позволяват поддържане на актуална информация за изследваните езера, тяхното описание и анализ посредством редица релевантни морфометрични показатели и сравнителна характеристика с предходни измервания. Тук следва да отбележим подробната информация, представена в приложението на дисертацията, синтезираща, както събраните данни от измервания, така и информация за изследваните езера тяхната принадлежност към определени езерни групи, лимносистеми, планински дялове и речни водосбори.

В допълнение, ще отбележа, че класифицирането на езерата по прагови стойности на тези показатели може да се оцени като научен резултат в настоящата дисертация.

3. Наименованието на 16 безименни досега езерни водоема има според мен съществен принос в теоретичен аспект. Този резултат освен това има и научно-приложен приносен характер.

Считам, че докторантът не е формулирал и обосновал много добре научно-приложните и приложни приноси на дисертационното си изследване, което обаче, с оглед на постигнатите резултати, не е лишено от такива, а именно:

1. Резултатите, свързани със събирането на актуални емпирични данни за изследваните езера и техните съвременни морфометрични характеристики има изразен приложен принос в хидроложките и лимноложките изследвания в този планински регион.

2. Предложените наименования на неназовани досега езера, както и описанието им според принадлежността им към различни планински дялове на Рила планина и водосборните басейни на реките Искър, Марица, Струма и Места, могат да се определят като значителен научен и приложен принос към съвременните географски изследвания в България, и биха могли да намерят приложение от различни институции и управленски органи, като регионални и национални басейнови дирекции, регионални и национални институции по околна среда и др.

6. Критични бележки, препоръки и въпроси

В дисертационното изследване не откривам сериозни пропуски и погрешни постановки. Считам, че заключението би следвало да бъде по детайлно, независимо от факта, че отделните глави съдържат обобщения на получените резултати.

Имам забележка относно по-прецизно формулиране на приносите на дисертационния труд.

Препоръчвам на докторанта да продължи изследванията си в това направление.

Интересно би било мнението на докторанта, счита ли, че използваната методика е приложима за други високопланински райони в страната и дали позволява сравнителна характеристика с високопланински езера, езерни групи и системи в други региони на света?

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Дисертантът е представил три публикации, от които две самостоятелни, свързани с темата на дисертацията и основната изследователска проблематика.

Освен това докторантът е разработвал и успешно завършил проект в подкрепа на докторанти към ФНИ на СУ „Св. Кл. Охридски“, свързан с изследване на ледниковите езера в Рила планина.

8. Автореферат

Авторефератът има общ обем от 30 страници и адекватно отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд. Той отговаря на изискванията, установени от практиката, като съдържа основните резултати, постигнати в дисертационното изследвания, справка за приносите и публикации.

9. Заключение

Дисертационният труд „Хидрографски характеристики на езерата в Рила планина“ с автор Александър Димитров Василев съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват принос в изследване на езерата този високопланински регион на България.

По мое мнение отговаря на всички изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

Дисертацията показва, че Александър Димитров Василев притежава необходимите теоретични знания и професионални умения за провеждане на самостоятелно научно изследване.

Поради гореизложеното, давам своята **положителна оценка** за проведеното дисертационно изследване на основата на представените ми за становище дисертационен труд, автореферат и други публикации, както и поради постигнатите резултати и приноси.

С оглед на изложените в настоящото научно становище аргументи, категорично заявявам своята положителна оценка на представения дисертационен труд и предлагам на Научното жури да присъди образователната и научна степен "доктор" на докторанта Александър Димитров Василев по научната специалност 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята ("Хидрология на сушата и водните ресурси").

Дата:
5 април 2023 г.

ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ:
/доц. д-р Емилия Черкезова/