

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Ахинора Георгиева Балтакова  
катедра Климатология, хидрология и геоморфология, Геолого-географски факултет на  
СУ „Св. Климент Охридски”,

председател на научно жури със заповед № РД 38-672 от 04.12.2018 г. на Ректора на  
СУ „Св. Кл. Охридски”

Относно: Дисертационен труд за присъждане на научна и образователна степен „доктор” по професионално направление 4.4 Науки за Земята (научна специалност Геоморфология и палеогеография) на тема „Морфодинамика на изветрителни и склонови процеси в района на Земенския пролом“, с автор Петко Николаев Божков, редовен докторант към катедра Климатология, хидрология и геоморфология, Геолого-географски факултет на СУ „Св. Климент Охридски”

### ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДОКТОРАНТА

Петко Николаев Божков е завършил висше образование с образователно-квалификационна степен „бакалавър“ в специалност География през 2013 г. и от 2013 до 2015 г. е с магистърска степен по Геоморфология в редовна форма на обучение. Редовен докторант е в Катедра Климатология, хидрология и геоморфология към Геолого-Географския Факултет на СУ от 1 юли 2015 г. като разработва дисертационния си труд на тема „Морфодинамика на изветрителни и склонови процеси в района на Земенския пролом“ под ръководството на проф. д-р Росица Кендерова.

Според представената автобиография докторантът има кратък трудов стаж като преподавател в 119 СОУ „Михаил Арнаудов” и като изпълнител по проект „Стоте туристически обекта на Алма Матер” на СУ „Св. Кл. Охридски” през 2013 г. Това е позволило той да насочи всичките си усилия към изпълнението на задачите по дисертационния си труд, активна публикационна дейност (не само по темата на дисертацията), както и за усъвършенстване на уменията си в овладяването на различни софтуерни продукти (ГИС, графични, офис), за компютърно програмиране и манипулиране с бази данни и техники за работа на терен и в лаборатория.

Доказателство, че Петко Божков коректно изпълнява ангажиментите си като редовен докторант, е и факта, че е взел с отличен минимумите си по специалността и по английски език през 2016 г. Редовно е представял тримесечни и годишни отчети пред научния си ръководител и на заседания на Катедрата.

На 16.05.2017 г. по предложение на първичното звено Катедра Климатология, хидрология и геоморфология първоначалното заглавие на дисертационния труд -

„Морфодинамика на склонови и флувиални процеси в района на Земенския пролом“ е променено с Решение на Факултетния съвет на ГГФ (Протокол № 6).

На 8 юни 2018 г. той е отчислен с право на защита със заповед на Ректора РД 20-890. Дисертационния труд е обсъден на заседание на Катедра КХГ, проведено на 6.11.2018 г.

По процедурата за защитата на дисертационния труд са представени всички документи, съгласно ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в СУ и всички изисквания относно легитимността на процедурата са спазени.

## **АНАЛИЗ НА СТРУКТУРАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Дисертационният труд съдържа 167 страници, от които 155 стр. текст с включени 52 таблици и 71 фигури и 20 стр. използвана литература. От заглавията 132 са на кирилица и 45 на латиница.

Текстът е структуриран в 7 основни глави: 1. Увод (5 стр.) в който се включват актуалността, обекта целта, задачите. 2. Методологични основи (14 страници); 3. Състояние на научните изследвания (5 стр.), 4. Морфохидрографска характеристика (15 стр.), 5. Условия и фактори (28 страници), 6. Характеристика на изветрителните и склоновите процеси, форми и наслаги (74 стр.), 7. Заключение и основни изводи (5 стр.). Намирам това разпределение между отделните глави за добре съотнесено и балансирано.

В Увода авторът насочва вниманието върху същността на морфодинамиката на екзогенните процеси, тяхното фундаментално и практико-приложно значение. В Актуалност на научния труд е поместен и част от прегледа на методологичните основи на морфодинамичния подход. Самата актуалност се губи сред литературния обзор и ясно се обосновава единствено в последните два пасажа от точката.

Обектът, предметът, целта и задачите на изследването са поставени ясно в следващата точка от Увода. Авторът си поставя за цел да характеризира количествено и качествено изветрителните и склоновите процеси в Земенския пролом на р. Струма, като ги разглежда като единна динамична система – подход, който съответства на всички модерни изследвания в областта на динамичната геоморфология. Задачите са



посветени на постигането на формулираната цел и последователно са изпълнени в изложението.

В Методологични основи на изследването изчерпателно са изяснени същността на морфодинамичния подход, обяснени са параметрите за измерване на екзогенни процеси, добре обоснован е изборът на използваните методи, обособени са етапите на геоморфоложките изследвания, направен е обзор на използваните материали, направена е изчерпателна характеристика на ключовите обекти, надлежно паспортизирани са всички точки на опробване и участъци за наблюдение на екзогенните процеси.

В Състояние на научните изследвания последователно и изчерпателно са проследени предходните изследвания в района и е подчертана липсата на системни и целенасочени геоморфоложки изследвания на територията на Земенския пролом.

Следва изчерпателна Морфохидрографска характеристика с приложени множество морфометрични параметри: хипсометрия през 100 m, наклони на склоновете, тяхната експозиция, вертикално разчленение, хоризонтално разчленение, поредност на речната мрежа, планов рисунок. Всички те са обосновани от гл.т. на динамиката на екзогенните процеси.

В петата глава Условия и фактори за развитието на изветрителните и склонови процеси добре са разделени условията за проява от факторите за активизацията на отделните процеси, въпреки че първите са доста по-обширно представени. Това решение може да се обясни с желанието на автора изчерпателно да анализира предпоставките за линейното протичане на екзогенните процеси в района и за намирането на праговете на дестабилизация на системата. Все пак рецензентът забелязва, че вторите са разгледани по-подробно в следващата глава.

Глава VI Характеристика на изветрителните и склоновите процеси, форми и наслаги съдържа същината на проведеното самостоятелно изследване. То включва голямо количество данни от теренното наблюдение, както и за температури на почвата и валежни количества, регистрирани по времето на регистрирането на промените на ключовите участъци за измерване на скоростта на протичане на изветрителни и склонови процеси.

В изпълнение на поставените задачи са представени и множество данни за количеството и характерните особености на откъснали се от наблюдавана скална повърхност късове и за веществения състав на движещия се по наблюдаваните склонове материал. Тук трябва да се отбележи, че измерванията на скалната устойчивост на удар с чук на Шмидт и анализа на резултатите във връзка с изветрянето са първите публикувани за този район. Заключениеята относно характера на фрактолита и за това, че той е резултат от комбинация между физическо и химическо изветряне с превес на едното или другото в

различните сезони са на базата на тегловен метод. Следва този извод да се подкрепи с набиране на допълнителни доказателства и смятам, че наблюденията в тези участъци (вкл. разширяване на микроклиматичните наблюдения) трябва да продължат, за да бъдат данните за това твърдение абсолютно категорични.

Химическото изветряне в представения труд се характеризира чрез почви и глинести изветрителни продукти в заравнени участъци и междукарни пространства в разглежданата територия. Те са анализирани с богат набор от лабораторни методи, които дават за първи път ценни сведения за процесите на преобразуване на продуктите на изветрянето за разглежданата територия. Смятам, че при бъдещо разширяване на обхвата на изследването тези данни биха били по-пълно интерпретирани с оглед на принадлежността на района към по-голяма област със специфично палеогеографско развитие.

На базата на скоростта, характера на придвижването и механичния състав на материалите, е направен опит да се разграничат отделните собствено-гравитационни процеси и гравитационно-аквалните процеси в сипейните конуси. С помощта на данни от микроклиматични наблюдения и успоредни на тях регистрирани промени в площадки-уловители е направен опит за дефиниране на критичните стойности на валежите, активизиращи движение на наслаги с определен механичен състав при даден наклон, експозиция и повърхност на склоновете. Такива данни за пръв път се дават за тази част от страната.

От акво-гравитационните процеси е характеризирани крийпа, който единствено се наблюдава в изследваната територия. Данните за този процес също така са оригинални за района и следва наблюденията да бъдат продължени, за да де потвърдят направените изводи.

Заклучението на дисертационния труд адекватно резюмира изпълнението на поставените задачи и техните преки резултати, които са коментирани в контекста на обвързващата ги дисертационна тема – морфодинамиката на билата и склоновете в обхвата на Земенския пролом на р. Струма. За съжаление върху разглеждането им като една система не е акцентирано в достатъчна степен, въпреки че избраната методика и подхода на работата показва, че тази част от поставената цел е била приоритет.

## **АКТУАЛНОСТ НА РАЗГЛЕЖДАНАТА ТЕМАТИКА**

Темата е актуална от научна гледна точка, и този аспект е добре обоснован в дисертационния труд, въпреки че точка Актуалност в Увода не е добре структурирана.



Актуалността на тезата има обаче и изключително практическо значение. То произтича от необходимостта от въвеждането на системните изследвания в проучванията на екзогенните процеси, тъй като те са пряко свързани с всяка човешка дейност на земната повърхност и ако не бъдат разглеждани в цялост, последиците могат да бъдат катастрофални. За съжаление липсата на традиции в морфодинамичния подход в България води до постоянни проблеми в стоителството, периодични прекъсвания в транспортните връзки, човешки жертви и др.

## **ПОЗНАВАНЕ НА ПРОБЛЕМА И КРИТИЧНА ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НА ЛИТЕРАТУРНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ**

Докторантът притежава отлична теоретична подготовка, умело борави и интерпретира с литературни източници и други информационни бази данни. Познаването на теоретичните основи и цялата налична физикогеографска и геоложка литература за района говори за изключително старание в набавянето на изходна информация за провеждането на самостоятелно изследване.

## **ТЕОРЕТИЧЕН ПОДХОД И МЕТОДИКА**

Теоретичната постановка на дисертационния труд е подчинена на морфодинамичния подход. Изпълнението на изследователските задачи включват разнообразен спектър от методи за теренни наблюдения и пробонабиране, картометрия, аналитична интерпретация на лабораторни данни. Те следват унифицирана методика за изследване динамиката на екзогенните процеси. Използваните методи са описани коректно, за да може да се прецени валидността и надеждността на информацията.

## **ДЕМОНСТРИРАНИ СПОСОБНОСТИ ЗА САМОСТОЯТЕЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

Етапите за изпълнение на задачите по дисертацията следват класическите изисквания за геоморфоложка работа и картировка. Те показват, че авторът е овладял в достатъчна степен техниките за работа на терен, лабораторни и камерални методи, спазва основните стъпки за извършване на геоморфолошко изследване и е в състояние самостоятелно да се справи с изпълнението на такова.

## **ПУБЛИКАЦИИ**

Основни резултати от изследването са достойние на научната общност, което се потвърждава от представените 4 публикации, които са пряко свързани с дисертационния труд.

## **АВТОРЕФЕРАТ**

Авторефератът е в обем от 56 стр. и отразява съдържанието на цялото изследване.

## **НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

Формулираните приноси на дисертационния труд по характер са теоретични. Възможно е тяхното преформулиране и в научно-приложен аспект. Съдържанието на дисертационния труд и на свързаните с него публикации показва, че приносите са дело на докторанта.

## **КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ВЪПРОСИ**

Дисертационният труд има някои слабости, които могат да се обобщят по следния начин:

- Някои проблеми със спазването на структурата: прехвърляне на литературния обзор извън специализираната глава Състояние на научните изследвания..., теоретико-методологичните основи извън глава Методологични основи... и факторите за протичане на екзогенните процеси извън глава Условия и фактори.
- Актуалността на темата, както и формулираните приноси могат да бъдат формулирани и с голяма доза практически аспект.
- Липсва донякъде акцентът върху разгледаните морфодинамични процеси като единна система между билните и склоновите повърхнини.

Към докторанта имам следния въпрос:

1. На какво според него би могло до се дължи заоблянето на кварцовите късове и наличието на чужди за материнската скала агрегати в повърхностните хоризонти на т. 491 на билната повърхнина около вр. Мечка?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на критичния преглед на така представения за рецензиране дисертационен труд заключавам, че той има безспорни достойнства на самостоятелно изследване върху актуална за науката и практиката съвременна проблематика. Той отговаря изцяло на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилника за развитие на академичния състав на СУ „Св. Климент Охридски“ от гледна точка на постигнати научни и научно-приложни резултати с оригинални приноси. Смятам, че докторантът притежава задълбочени теоретични знания по специалността и способности за осъществяване на самостоятелни научни изследвания.

Въз основа на представената рецензия предлагам на уважаемото жури да присъди на Петко Николаев Божков образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление: 4.4. НАУКИ ЗА ЗЕМЯТА, научна специалност Геоморфология и палеогеография.

31.01.2019  
София

Изготвил:  
/доц. д-р Ахинора Балтакова/