

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд на тема:

„Екосистемни услуги в българската част на Влахина”,
разработен от редовния докторант СВЕТОСЛАВ ГЕОРГИЕВ НИКОЛОВ
към Катедра „География, екология и опазване на околната среда” при
Природо-математическия факултет на ЮЗУ „Н. Рилски”,
Научно направление: 4.4. Науки за Земята; Научна специалност: Природна
география, с научен ръководител доц. д-р ИВАН ДРЕНОВСКИ

от

проф. д-р БОРИС КОЛЕВ,
Стопански факултет на ЮЗУ „Н. Рилски”

I. Справка за докторанта:

Кандидатът за присъждане на образователната и научната степен „доктор”, Светослав Георгиев Николов е роден на 17.10.1986 г. Средното си образование завършва в СОУ „Георги Измирлиев” – гр. Благоевград. , висшето – през периода 2008 – 2012 г. в ЮЗУ „Н. Рилски” и придобива квалификация „учител по география”. След това придобива квалификация „магистър” по публични финанси и общински финанси, счетоводство, икономика на публичния сектор и микроикономика. От 2.02.2015 до 12.09.2018 г. е редовен докторант по Направление 4.4. Науки за Земята, специалност „Природна география” в Катедра „ГЕООС” при ПМФ на ЮЗУ ”Н. Рилски”. Зачислен е със Заповед № 233/2.02.2015 г. след което, срокът на докторантурата му, е удължен с една година със Заповед № 3382/21.12.2017 г. Със Заповед № 1697/14.09.2018 г., след провеждане на заседание в разширен състав на Катедра „ГЕООС”, е отчислен с право на защита. Светослав Николов владее писмено и говоримо английски език и притежава технически умения за работа с Microsoft (Office, Word, Exel), Arc GIS, QGIS. Притежава необходимите качества за работа в екип.

II. Обща характеристика на дисертационния труд:

Представената дисертация е в обем от 180 страници текст, включително 126 заглавия в списъка на използваната литература, от които 91 на латиница, както и 23 Интернет източника. Текстът сполучливо е обогатен с 34 приложения, 13 фигури и 47 таблици.

В структурно отношение дисертационното изследване се състои от подробен и добре разработен Увод, в който са включени подходящо аргументирани: актуалност, обект, предмет, цел, 5 задачи, териториален и времеви обхват, информационна обезпеченост и изследователска хипотеза, 5 глави, Заключение и Списък на постигнатите приноси.

Първа Глава: „Методологични основи на изследването. Преглед на световния и българския опит за оценка на екосистемните услуги” е посветена на преглед и анализ на някои основни разбирания, определения и дефиниции в обсега на екосистемните услуги. В т. 1.1. „Зараждане и развитие на концепцията за екосистемни услуги” С. Николов е направил полезно проследяване на основния световен опит и практика от зараждането на екосистемната концепция от 1981 г. до последните няколко години. Той правилно споделя някои мнения по отношение на самото понятие „услуги”, което може да се замени с „ползи”. А това е много по-точно. В подточките 1.1.1 и 1.1.2. са разгледани световният и българският опит и досегашна практика при извършването на оценки на екосистемните услуги. Специално в подточка 1.1.2. са цитирани конкретни български изследвания за остойностяване на екосистемни услуги в различни части на страната (Недков, Асенов и др., Събев, Иванова и други). В следващата точка 1.2. „Видове екосистемни услуги” са представени основните 4 вида екосистемни услуги – *материални, регулиращи, културни и поддържащи*, както и техните приложни полета. Точка 1.3. е посветена на „Методи за парично оценяване на екосистемните услуги”. Разгледани са мненията на редица автори по отношение на парични методи като *стойности на ползването, стойности извън ползването* и други. В този текст са представени и двата основни вида или по-скоро подхода, използвани при извършването на оценки на екосистемните услуги – *биофизичен* и *паричен* (монетарна), като втората по същество е вид икономическа оценка. И в тази точка е направен преглед на основните публикации по темата за остойностяването на тези услуги. Също така са посочени и техните предимства и недостатъци.

Във **Втора Глава** „Физикогеографска характеристика на изследвания район” е направена стегната по компонентна характеристика на природната среда в българската част на планината Влахина, която се изследва.

Трета Глава „Избор на методи за оценка на екосистемните услуги” е структуриране в две точки. В точка 3.1 „Идентификация на екосистемните услуги в българската част на Влахина” докторантът е показал *20 типа установени екосистемни услуги*, разпределени в *три групи – материални, регулиращи и културни* (табл. 2 на стр. 95). Точка 3.2 „Избор и обосновка на използваните методи” е посветена на компетентен критичен преглед на най-често прилаганите основни методи за оценки на екосистемните услуги: на *пазарната цена* с нейните три варианта; *трансфер на ползи*; на *направени транспортни разходи*; на *продуктивността* и други. Докторантът се е спрял на паричното оценяване на *5 от установените услуги* в

изследваната територия от които три материални: храни (земеделска растениевъдна продукция, лов и риболов и не дървесни растителни горски продукти), *води* (за напояване и питейно-битови нужди) и *дървесни материали или суровини* (дървен материал за строителни цели и дърва за огрев) и по *една регулираща* (усвояване на въглерод от дървесната растителност) и *културна* (рекреация и туризъм) услуга (табл. 3 на стр. 101). Като най-подходящи методи за неговото изследване, С. Николов правилно е избрал следните оценъчни методи: *на пазарната цена, на трансфера на ползите и на транспортните разходи*. Направено е подходящо разпределение на избраните оценки по групи услуги. За оценка на храните – методите на пазарните цени и трансферът на ползите; за водите и суровините – пазарната оценка; за регулиране на климата – трансферът на ползите и за рекреацията и туризма – методът на транспортните разходи. Той правилно отхвърля условното остойностяване, поради високата степен на субективизъм, защото се основава главно на анкетни проучвания.

Глава Четвърта „Монетарна оценка на екосистемните услуги в българската част на Влахина” е най-съществената и най-важна част от дисертационното изследване. Тя е структурирана в три точки със съответни конкретизиращи ги подточки. Първата точка, 4.1 „Материални услуги” обхваща паричните оценки на земеделската растениевъдна продукция, лов, риболов, не дървесни растителни горски продукти (гъби, билки и горски плодове), т.е. категория „храни”, следвана от „вода” и „суровини” (строителна дървесина и дърва за огрев). оценките на реколтираната земеделска растениевъдна продукция са поместени в няколко таблици – на 21 вида отглеждани зърнени и технически култури в табл. 4 (стр. 104), на 18 вида плодове и зеленчуци в табл. 5 (стр. 105), на 13 вида трайни насаждения, както и ливади и пасища в табл. 6 (стр. 105). В следващите таблици 7, 8, 9, 10 и 11 (стр. 111-112) докторантът е представил приходите от членски внос, такси и други, заплащани от ловците и риболовците от ЛРД в Благоевград, Дупница и Кюстендил. Данните за стойността на горските не дървесни продукти са не надеждни и не са обект на изследването, и приблизителната сума е пренебрежима от рода на под един лев на хектар. С. Николов е изчислил, че общата стойност на посочените в категория „храни” услуги или ползи е 59,6 лв., годишно на един хектар. Би било много полезно да се знае каква е тази сума средно за страната, за да се направи сравнителен анализ, но това е изключително трудоемка работа и би била по силите само на голям колектив.

Следващата материална услуга е *водата*. Нейната оценка е направена чрез *реализираните парични приходи* по всеки от двата

вида водоползване. В табл. 12 на стр. 115, е дадена паричната стойност на водите за напояване от яз. Стойковци за периода 2012-2016 г., която възлиза на около 34000 лева, като средно годишните постъпления за периода са 6,8 хил. лева. Поради разликите в цените на куб. метър, непълните данни и други пречки, които докторантът е преодолял, неговите изчисления показват, че остойностените количества вода за питейно-битови нужди за 11-те селища в изследваната територия от общините Благоевград и Симитли за 2016 г. възлизат общо на 1,15 млн. лева (табл. 13 на стр. 117). В следващата табл. 14 на същата страница С. Николов е поместил изчислената от него парична равностойност на този потребяван вид води за селищата от общините Бобошево, Кочериново и Невестино, която е 231 хил. лева за същата 2016 г. Докторантът е изчислил и поместил на стр. 119, че *„сборът на получените стойности на водните ресурси за напояване (6769 лв./год. или 0,07 лв./ha/год.) и питейната вода (1,5 млн. лв./год. или 15,15 лв./ha/год.) е 1513480 лв./год. или 15,22 лв./ha/год.“*

Следващата оценена материална услуга на стр. 119 – 138, са *суровините* (дървен материал за строителни нужди и дърва за огрев). За остойностяване на този вид услуга е приложен *метода на пазарната цена*, като са използвани цени на склад за добитата от 5-те горски стопанства количества дървесна маса. Изчислените стойности са представени в табл. 16 – 39. Прилагайки този подход, докторантът е изчислил, че тази материална екосистемна услуга възлиза на 3004,35 лв./ha от изследваната територия и 6806,4 лв./ha спрямо само горските ѝ площи. Общата сума на остойностеното годишно потребление на дървесина да периода 2012-2016 г. е почти 12 млн. лева. В приложената табл. 18 (стр. 125) е поместена паричната равностойност на добитата и потребена дървесина по отделните години от посочения период. На следващите страници е посочена богата информация за отделните обеми и стойности на добитата дървесина също по години и по дървесни видове.

Следващата точка 4.2. е *„Регулиращи услуги“* и е структурирана в две точки. Първата е посветена на *регулиране на климата* чрез прилагане на *трансферния метод*. Ползвайки този метод, докторантът е изчислил, че общото количество, усвоен от надземните и подземните части на всички дървесни видове, въглерод е с паричен еквивалент от 4,58 млрд. лева или 46051 лв./ha по отношение на изследваната територия и достига 104,3 хил.лв./ha спрямо площта на горите в нея, т.е. има нарастване от над два пъти (стр. 139). Тези изчисления показват голямото климатично и климаторегулиращо значение на горите в тази територия.

Подточка 4.3. „Културни услуги” е посветена на *рекреацията и туризма*. В тази точка докторантът е оценил ресурсния потенциал чрез прилагане на *метода на транспортните разходи*. Проучването на рекреационно-туристическия потенциал от страна на докторанта показва ниска степен на използване поради лоша и донякъде липса на подходяща туристическа инфраструктура (не добре поддържана, основно третокласна пътна мрежа, липса на маркирани маршрути, не добре развита настанителна база и други). Все пак са се открили две хижи с добри условия за настаняване и обслужване – „Яна” и „Пионер”.

В **Глава Пета** „Съвременни тенденции на антропогенното въздействие и стопанско усвояване в българската част на Влахина” са разгледани и анализирани основните открити тенденции в това отношение. Тази част от дисертацията е много важна и е с приноси структура в изследването. Въз основа на използването на КЗП за 1990, 2000 и 2012 г. са установени измененията в отделните класове земно покритие, които са анализирани чрез сравнителен метод. Това е позволило на докторанта чрез вече постигнатото в другите глави, наред с прилагането на номенклатурата на КОРИНЕ и ГИС да проследи измененията на земното покритие на изследваната територия за 1990, 2000 и 2012 г. и да направи ценни сравнителни анализи и изводи. Измененията в определените класове земно покритие са отразени в табл. 44, 45 и 46, картографски са представени на фиг. 10 на стр. 154.

В **Заключението** в синтезен вид са поместени изводи, както и приноси, получени в резултат на извършените задълбочени изследвания.

Според докторанта С. Николов, чрез разработването на дисертационния труд са постигнати следните научни приноси:

„1. Поставено е началото на проучванията на екосистемните услуги в българската част на Влахина, като за първи път е извършено парично остойностяване на екосистемните услуги храни, вода, суровини, регулиране на климата, рекреация и туризъм.

2. Изготвена е адаптирана към конкретните условия на изследвания район класификация на екосистемните услуги и са подбрани подходящи методи за тяхната монетарна оценка.

3. Извършен е подробен анализ на промените в земеползването и земното покритие в периода 1990-2012 г. като основа за детайлизирано остойностяване на екосистемните услуги.

4. Разработената дисертация има значението на изследователска методика или подход за инвентаризация и монетарна оценка на екосистемни услуги в територии, чиито граници не са административно очертани”.

Нямам забележки по така представените научни приноси, които приемам.

Критични бележки, предложения и въпроси:

1. При посочването на използваните методи не са посочени някои, които реално са приложени като КОРИНЕ, ГИС, картографски и общо географски;
2. Би трябвало, според мен, „Физикогеографската характеристика на изследвания район” да бъде Глава Първа и след това да се представят останалите глави.
3. За по-доброто възприемане на дисертационното изследване е било подходящо да се приложи списък на съкращенията, които са използвани в него.

Посочените пропуски не поставят под съмнение достойнствата на дисертацията и постигнатите приноси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Представената от Светослав Николов дисертация е собствено разработен, завършен изследователски труд;
2. Изпълнението на поставените задачи е позволило да се осъществи целта на дисертацията;
3. В нея се съдържат ценни и с практическо значение постигнати резултати, които трябва да се предоставят на областната и общинските администрации, които биха ги улеснили по отношение на предприемането на действия свързани с икономически по-ефективното и екологосъобразно използване и управление на тази територия;
4. Дисертацията е изцяло новаторска, в която за пръв път са изследвани и икономически оценени в стойностно изражение инвентаризираните основни екосистемни услуги, които са налице в българската част на планината Влахина;
5. Точният професионален език и използваните източници са признак, че докторантът познава и умело използва основната научна литература по отношение на екосистемната проблематика;
6. Докторантът владее и умело прилага различни, както класически, така и съвременни изследователски методи;
7. Текстът на изследването е много богато илюстративно допълнен от голям брой таблици, карти и други материали;
8. В Автореферата коректно са отразени структурата и съдържанието на дисертационния труд.

9. По темата на дисертацията са публикувани 5 публикации, от които 4 са самостоятелни и само една е в съавторство, но тя е поместена в реферирано научно списание.

Като имам пред вид, че всички необходими етапи по време на подготовката, са изпълнени, дисертацията е самостоятелно дело на докторанта, спазени са всички изисквания на закона и другите нормативни актове, новаторството, практическите аспекти на дисертацията, покритите наукометрични показатели, своите оценки и обстоятелството, че СВЕТОСЛАВ ГЕОРГЕВ НИКОЛОВ има всички качества за провеждане на самостоятелни научни изследвания, предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да вземат решение, с което да му бъде присъдена образователната и научната степен „ДОКТОР”.

СОФИЯ, 20 декември 2018 г.

**Рецензент:
(проф. д-р Борис Колев)**