



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” в професионално направление 4.4. Науки за Земята и научна специалност ”Физическа география и ландшафтознание”

Автор на дисертационния труд: *Евгени Георгиев Балтаков*

Тема на дисертационния труд: „ Морфология на карста в Панежкия карстов район”

Рецензент: проф. д-гн Георги Цветков Алексиев

I. Кратки сведения за докторанта и процедурата по защитата

Евгени Балтаков е роден на 14.02.1984 год. в София. През 2009 г. завършва СУ „Св. Климент Охридски” с образователно-квалификационна степен „магистър” по специалността „География” и магистърска програма по ”Геоморфология”. На основание решение на Научния съвет (Протокол №53 от 22.12.2009) и заповед № 403/22.12.2009 г., на Директора на Географски институт при БАН е зачислен като редовен докторант по научната специалност 01.08.01 „Физическа география и ландшафтознание”. На заседание на Научния съвет е утвърдена темата на дисертацията „Съвременна динамика на карстовите процеси в моделни карстови геосистеми чрез хидрометричен и хидродинамичен мониторинг”, а за научен ръководител е определен доц. д-р Марина Йорданова. От справка №699/21.10.2014 г., се установява, че докторантът Евгени Балтаков през 2011 г. полага успешно докторантски минимум по научната специалност „Физическа география и ландшафтознание” по общата част с добър (4) и специалната с мн. добър (5). Завършил е курсове по статистически анализ, въведение в ГИС и обработка на данни и създаване на карти в ARC-GIS и др. В края на 2011 г., на основание доклад №985/09.12.2011г., внесен от научният ръководител доц. М.Йорданова и решение на Научния съвет при НИГГГ – Протокол №12/27.12.2011 г., и заповед №1530/ 27.12.2011 г., на Директора на Института е сменен научният ръководител на докторанта. Новият ръководител е доц. д-р Петър Петров. През 2012 г. на основание решение на НС на НИГГГ- Протокол №19/02.10.2012 и заповед №1194/03.10.2012 г. на Директора на Института е сменена темата на дисертационния труд. Новата тема е „Морфология на карста в Панежкия карстов район”. В края на 2012 год. на основание Протокол №12/14.12.2012 и решение на НС на НИГГГ и заповед №1576/14.12.2012 г. на Директора на Института е отчислен с право на защита. Във връзка с разработването на дисертационния труд докторанта

Евгени Балтаков е публикувал 2 самостоятелни научни публикации – една на английски и една на български език. Владее добре английски и испански език. Притежава умения и компетенции по компютърна грамотност. Участвал е в четири научни проекта.

II. Общо за дисертационния труд

Представеният дисертационен труд съдържа 128 стр. текст, структуриран във Въведение, Теоретико-методологични основи и методика на изследване, Четири основни раздела и Заключение, което е под формата на обобщения и изводи. Текстът в дисертационния труд е онагледен с 45 фигури, включващи (картни приложения, различни фотоси и структурни схеми) и 5 таблици, включващи геобазата данни за пространствени анализи. В литературната справка са посочени 172 заглавия от които 131 на кирилица, 41 на латиница, два фондови доклада, седем хидро-климатични справочника и 16 интернет сайта. В уводната част се разглежда актуалността на темата и някои теоретични подходи на изследване, като обект, предмет, цел и задачи. В четирите основни раздела на основата на създадена на геобазата данни от досегашните изследвания – геоложко и геоморфоложко картиране, дистанционни изследвания и проведено теренно картиране на карстовия морфоложки комплекс в Панежкия регион. На основата на геобазата от данни са анализирани условията на карстообразуване, направена е морфохидрографска характеристика, вътрешна диференциация на карстовия морфоложки комплекс с неговите геолого-геоморфоложки особености и са разгледани проблеми на рационалното природоползване.

III. Актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд е свързан с изучаването на карстовите системи, явления и процеси, един интересен научен проблем, който позволява разкриване на сложните закономерности в отворената природна система. Доминиращата част от карстовите морфоложки комплекси се идентифицират и отличават с висока атрактивност, поради което са получили и природозащитен статут. Карстовите морфоложки комплекси се ползват с изключително голям обществен интерес, но поради своя генезис, те са особено уязвими на човешки въздействия. Опасността и риска от разрушаване на атрактивните карстови явления налага да се вземат превантивни мерки за контрол при тяхното стопанисване и управление. Освен това е наложително и изграждане на мониторинг, чрез който да се оптимизира и

рационално използват. Карстовите пространства имат важна научна, екологична, рекреационно-туристическа и образователна значимост. В границите на България, карстът заема около $\frac{1}{4}$ от територията ѝ. Сложността на карстовия морфоложки комплекс и неговия обем не са цялостно изучени, поради което го прави и актуален научен проблем. В този смисъл целта на дисертационния труд го прави подходящ за моделни експериментални изследвания за оптимизиране и рационално природоползване - устройство, планиране, управление и развитие на социално-обществената система.

Трябва да отбележа, че дисертационния труд е добре структуриран и в логична последователност. В уводната глава обектът и предметът са правилно дефинирани, както и сполучливо е поставена целта на работната теза. За нейното разрешаване са формулирани пет основни задачи. За тяхното решаване се изисква от докторанта да приложи различни по същество изследователски методи, способности и подходи за извеждане на неизяснени проблеми в региона като цяло, в локален мащаб или в конкретни ключови участъци. Докторанта ги обединява в два подхода на изследване – теренно картиране и камерален анализ на специализираната литература и изградената геобаза от данни и всичко това съпътствано от тематично картографиране. В края на изследването е извършена оценка на рационалното природоползване в рамките на карстовия морфоложки комплекс - за нуждите на строителството, земеползването и туризма.

IV. Обхват на проблемите

Основният проблем за разрешаване в научното изследване е подробно изясняване на генетико-функционалните взаимовръзки между карстовите явления и процеси в обхвата на Панежкия карстов морфоложки комплекс. Този проблем е дефиниран в рецензията съгласно предмета и поставената цел в дисертацията. Реализирането на целта изисква систематизиране на наличната информация за разглеждания регион и избор на методика: проследяване на условията и факторите на карстообразуване; вътрешнорегионална диференциация на Панежкия карстов морфоложки комплекс; съставяне на карти, картосхеми очертаващи морфоложките особености на карстовия регион и оценка на неговото рационално природоползване. Тази проблемност в поставените задачи за разрешаване изискват анализ и оценка на основните раздели от съержанието на дисертационния труд.

Във вторият раздел се разглежда „Методологията на изследване и изученост на проблема”. От направения целенасочен преглед на изучеността на карстовите явления и

процеси в нашата страна проличава, че докторанта има добра осведоменост в областта на регионалната карстологията и показва логичен и компетентен анализ на данните от специализираните изследвания проведени в региона на настоящото изследване. В методологично отношение, специално внимание се отделя на мястото, ролята и последователността на прилагане на общогеоморфоложкия регионален анализ. Правилно се изтъква, че карстовата геосистема се състои от подсистеми (повърхностна и подземна) изградени от основни - абиогенни, биогенни и социогенни елементи, които са взаимосвързани и взаимопроникващи. Тази сложност е характерна и за Панежкия карстов морфоложки комплекс, поради което е наложително провеждане на причинно-следствен анализ и мониторинг за изясняване на мястото и ролята на условията и факторите за формиране на Панежкия карстов морфоложки комплекс и вътрешнорегионалната диференциация с нейните геолого-геоморфоложките особености. При общогеоморфоложкия регионален анализ и изучаване на Панежкия карстов регион са приложени различни комплексни методи за набиране на информация: сведения от проведените досегашни геолого-геоморфоложки картирания, данни от структурно-геоморфоложките и геофизични изследвания, валидизирани при проведените самостоятелни теренни проучвания от автора на дисертационния труд. Тази геобазата данни след обработване със специализиран софтуер се внедрява в утвърдените геоинформационни (ГИС) технологии за анализиране и картографиране на изследваните карстови геосистеми и явления в Панежкия карстов регион и оценка на рационалното природоползване – земеделие, строителство и туризъм. Усвояването на методологичните основи на общогеоморфоложкия регионален анализ, е позволило на докторанта да избере правилно методиката за идентифициране, картиране и картографиране на карстовите геосистеми, явления и процеси в изследвания регион.

Методиката обхваща: 1) камерални изследвания - включващи създаване на геобазата данни на основата на досегашните геолого-геоморфоложки картирания, допълнителна информация от структурно-геоморфоложко и геофизично естество и ортофотоизображения за идентифициране и изучаване на карстовите геосистеми, явления и процеси. Към камералните изследвания се включват картографско моделиране, внасяне на корекции върху предварителните камерални карти на основата на теренните изследвания и окончателно съставяне на авторските тематични слоеве и модели за изследвания регион.

2) теренни изследвания – включва теренно картиране на ключови участъци и целия Панежкия карстов морфоложки комплекс за верификация на получената информация от досегашните геолого-геоморфоложки изследвания и валидизация на геоинформационната база от данни необходима за съставянето на геоморфоложката карта и вътрешнорегионална диференциация на карстовия комплекс.

Във връзка с изпълнение на поставените задачи в дисертационния труд, на основата на компетентно прилагане на геоинформационните технологии са съставени тематични слоеве (геология, почви, земно покритие и земеползване) и карти за морфометрични показатели - наклон, хоризонтално и вертикално разчленение, геоложките граници, структурни граници и литостратиграфски единици и др. Тази представителна и достоверна информация е в основата на идентифициране и изучаване на карстовите геосистеми и явления и вътрешнорегионална диференциация в Панежкия карстов регион.

Третата глава е посветена на условията и факторите за карстообразуването на Панежкия морфоложки комплекс. На базата геоинформационна база от данни е извършено компетентно анализиране на литоложкия състав, дебелина, структура, тектоника и морфология на варовиковите терени в обхвата на които е развит Панежкия карстов комплекс. Направена е характеристика на хидро-климатичните условия и почвено-растителната покривка. Прави впечатление, че в този раздел, непълно са анализирани водещите фактори в карстообразуването – агресивност на водите, динамика на процеса на карстификация и оценка на мястото и ролята на тектониката – тектонска напуканост на скалите, размах и режим на съвременни деформации и наличието на разседни дислокации, плоскостите на които най-често се явяват като дренажни плоскости за повърхностните води.

В четвъртата основна глава на дисертационния труд е извършен морфохидрографски анализ на Панежкия карстов регион. На базата на анализа на данните от теренните изследвания, съставените подходящите тематични слоеве (достоверно и прецизно очертаните граници на литоложките и почвени тела, морфометричните показатели на отделните структурно-генетични типове форми на релефа, доминиращия скаровиден тип речно-долинна мрежа, ориентация на главните орографски хидрографски директриси и възли в региона) е определен обхвата на Панежкия карстов регион и неговата пространствена нееднородна структура – окарстени и неокарстени терени. Във вътрешния строеж на Панежкия карстов регион централно място е отделено на представителната Брестнишка карстова геосистема. Тя

е поделена на няколко подсистеми: Витска неокарстена подсистема, западна и северна периферна окарстена подсистема.

В тази глава докторанта специално внимание отделя на морфохидрографския анализ на главната Брестнишката карстова геосистема. Компетентно са разгледани формите на повърхностния карстов морфоложки комплекс – Малобрестнишкото карстово поле, карни полета, въртопи, ували, понори, пропасти, като е направена инвентаризация и на 48 подземните пещери, като специално място е отделено и на генезиса на пещерата ”Съевата дупка” - защитен природен обект.

В петия раздел, докторантът на основата на използваната методика и анализа на получената преди всичко на геолого-геоморфоложко информация се установяват различия, които разкриват вътрешнорегионалната диференциация в рамките на достоверно очертаните пространствени параметри на Панежкия карстов регион. В неговата рамката се отделени четири подрайона: Брестнишко-Нановишки, Драгоишки; Беленско-Румянцевски; Ниновско-Пещернски. В обхвата на два от подрайоните, ясно се разграничава развитието на две карстови геосистеми – Брестнишка и Пещернска – открояваща се като по-малка и по слабо изучена.

В шестия раздел от дисертационния труд, докторантът е направил опит на основата на морфометрични показатели да оцени в баловете Панежкия морфоложки карстов комплекс за рационалното природоползване- земеделие, строителство и туризъм.

Във връзка с изучаването на карстовите морфоложки комплекси и оценка на рационалното природоползване в дисертационния труд, искам да отправя една препоръка към докторанта. В бъдещите си научни намерения и изследвания на карстовите геосистеми, явления и процеси, по-ясно да се разграничи и анализира мястото и ролята на водещите фактори и условията при карстообразуване. Да насочи своето внимание и прояви стремеж към събиране на количествени данни, необходими за провеждане на целенасочен, системен причинно-следствен анализ при изясняване на генезиса и динамиката на карстообразуване.

VI. Научни изследвания по темата

Представени са за рецензиране 2 самостоятелни публикации, свързани с дисертационния труд. Едната публикация е на български език, а другата на английски с общ обем от 21 стр. Те са публикувани в Проблеми на географията, кн. 3-4; 2013 г., и в Сборник

от доклади на Международна научна конференция. Те отговарят на съдържанието на дисертационния труд. Авторефератът на дисертацията е с обем от 53 стр. и напълно отговаря по структура и съдържание на научния труд.

Заклучение

От гореизложеното проличава, че докторанта Евгени Георгиев Балтаков е усвоил теоретико-методологичните, методическите и технологични подходи на общогеоморфоложкия регионален анализ относно изучаването на състоянието и произхода на карстовите морфоложки комплекси и тяхната вътрешнорегионална диференциация. Формирал е знания, опит и професионални умения по извеждане на актуалността на научния проблем, дефиниране на целта и задачите и използване на актуални информационни и комуникационни технологии при провеждане на самостоятелна научно изследователска дейност. На тази база са създадени оригинални тематични слоеве на базата на които са разграничени четири подрайона в обхвата на Панежкия карстов регион. Това се демонстрира от добрия научен стил на изложение и извършения логичен, последователен и компетентен научен анализ и оценка на рационалното природоползване в обхвата Панежкия карстов комплекс. Прилагането на общогеоморфоложкия регионален анализ в изследването, чрез успешно използване на актуални информационни технологии е позволило решаване на поставената цел, която е реализирана в обобщения и изводи. Приносите в дисертацията ги приемам като логични и доказани.

Това са ми основанията да препоръчам на членовете на научното жури да присъди на докторанта Евгени Георгиев Балтаков образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 4.4. Науки за Земята и научната специалност ”Физическа география и ландшафтознание”.

30.11.2014 г.

София

Рецензент:.....

(проф. дгн Георги Алексиев)