

ЗРАСРБ - В. № ССДК - 1505 от 16 септември 2019г.



РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-рн Михаил Гълъбов

**на дисертационния труд на Лазар Бойков Беров на тема:
„Хидрогеоложко концептуално моделиране в ГИС среда на
находища на термоминерална вода в района на Кюстендилската
котловина”**

Относно процедурата

Представеният за рецензиране дисертационен труд на Лазар Беров е за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по научната специалност „Хидрогеология”.

Дисертантът Лазар Беров е завършил МГУ, ОКС „Магистър” по Хидрогеология през 2011 г. Дисертационният труд е предложен за защита от разширен катедрен съвет на катедра „Хидрогеология и инженерна геология”, състоял се на 27.06.2019 г.

Запознаването с представените документи показва, че няма нарушения и пропуски в процедурата - тя е напълно спазена.

Наукометричните показатели на Л.Беров покриват изисванията за придобиване на ОНС „доктор”, като набраните от него точки (100) надхвърлят минимално изискваните 80 точки.

Накратко за съдържанието на дисертационния труд.

Дисертационният труд е разработен в обем от 296 страници. Включва: въведение, шест глави текст, заключение и списък на използваните литературни и фондови източници.

В глава първа са изложени доста подробно досегашните геоложки, тектонски и хидрогеоложки проучвания в района. Въз основа на тях, по-нататък, в глава втора, са описани конкретните условия (геоложки, тектонски и хидрогеоложки) в района на Кюстендилската котловина.

В гл.3 е изложен методическия подход, използван при съставянето на концептуалните модели на находищата на минерални води.

Най-обширна е гл.4 на дисертацията. В нея последователно са характеризирани находищата на минерални води в обсега на Кюстендилската котловина. Това са 4 находища (Кюстендил, Берсин, Барището и Топилата) и едно „водопроявление“ (Николичевци). За всяко от тях са приведени сведения освен за геолого-тектонските условия, така и за проведените хидрогеоложки проучвания - данни от режимните наблюдения върху дебита и температурата на минералната вода, проведените опитно-филтрационни изследвания, химичния състав на минералните води и пр. За всяко от находищата е представен и съответния концептуален модел. Текстът е съпроводен от голям брой графични приложения – карти и схеми, профили, графики и пр. При тяхното съставяне са използвани широко географските информационни системи (ГИС), което е една същностна особеност на дисертационния труд.

Гл.5 е направена обобщена характеристика на обособената Кюстендилска хидротермална система (КХТС), към която принадлежат описаните находища.

В последната гл.6 на дисертацията е приведена оценка на запасите и ресурсите на подземните води в Кюстендилската хидротермална система (КХТС). Използвани са резултати от предишни изследвания и оценки, както и такива, направени от автора в настоящата работа.

Основни постижения и приноси на дисертационния труд.

Дисертационният труд на Л.Беров има като цяло регионален характер (разглежда минералните води в Кюстендилската котловина), въпреки че в него има и известен методически елемент, а именно: тясното обвързване на геолого-хидрогеоложката информация с географските информационни системи. Последното е важно от гледна точка на бъдещото използване на получените резултати при следващи оценки на ресурсите и качествата на минералните води в района (ще напомня, че концептуалното моделиране е важен, но само начален етап от цялостното математическо моделиране в хидрогеологията).

Бих отбелязал следните по-съществени приноси на дисертацията.

- Въз основа на анализа на многобройните литературни и архивни източници (допълнени и от собствени изследвания на автора) са изяснени хидрогеоложките условия (водопроявления, зони на подхранване, пренос и дрениране на подземните води, състав на водите и пр.), въз основа на което впоследствие са разработени съответните концептуални модели.
- Конкретни хидрогеоложки концептуални модели са разработени за всички находища на минерални води в района – Кюстендил, Берсин, Барището, Топилата, както и за „водопроявлението“ Николичевци.
- Съставен е и общ концептуален модел на така обособената Кюстендилска хидротермална система (КХТС), включваща петте обекта.
- Особено внимание е отделено за изясняване ролята на разломните нарушения при всяко от находищата на минерална вода – кои от разломите са водопроводящи и кои са водоупорни.

- Направена е преоценка на ресурсите на минерална вода и на геотермална енергия за отделните находища, както и за КХТС като цяло. Използвани са данните от предишни изследвания, допълнени с резултатите от настоящите изследвания на автора, касаещи най-вече площите на зоните на подхранване на водоизточниците. Тази част от дисертационния труд е полезна, но тя е по-скоро едно допълнение към основната тема на дисертацията, посветена конкретно на концептуалното моделиране, без математическо моделиране на хидродинамичните елементи (воден баланс, ресурси и пр.).
- Съставените концептуални модели са добра основа за бъдещи математико-моделни изследвания за уточняване на регионалните и локални ресурси на минералните води в района, за оразмеряване на санитарно-охранителните зони на водоизточниците и пр.

По своя характер, научните приноси на дисертационния труд са преди всичко обогатяване на съществуващите знания.

Някои критични бележки към дисертационния труд

Ще отбележа, че по отношение на представената дисертация имам някои критични бележки. Те не са от естество, което да поставя под съмнение цялостната положителна оценка на дисертационния труд, но показват донякъде недостатъчно сериозно отношение към работата.

Ето някои от тях.

- На фигурите с резултатите от опитните водочерпения, нанесената по ординатната ос величина s/Q е наречена навсякъде „относителен дебит“, а това е всъщност реципрочната стойност на този общоизвестен показател.

- Доста неточности се откриват при хидрохимичната характеристика на водите – в начина на записване на т.нар. „формула на Курлов“, в липсата на дименсии на редица места, в някои несъответствия между графики и текст и пр.
- Някои от цитираните и коментирани в текста разработки не фигурират в списъка на източниците (напр. на стр. 261 и др.).
- Някои източници се цитират недостатъчно точно и коректно – напр. на стр.256, 260 и др. (*Поясненията – устно*).

Горните забележки могат да се приемат като препоръка към дисертанта за повече прецизност в това отношение при работата му в бъдеще.

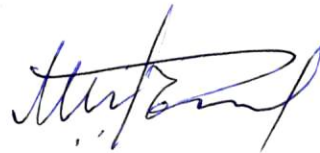
Заключителни бележки

Ще подчертая, че дисертантът е вложил много труд при написването и оформлението на дисертацията. Резултатите от тази дисертация ще са несъмнено полезни за бъдещите хидрогеоложки проучвания и оценки в района на Кюстендилската котловина.

Имайки предвид, че всички процедурни изисквания са спазени, а също и отбелязаните по-горе постижения и приноси на автора, смятам, че има достатъчно основания за една положителна оценка на дисертационния труд. Затова в заключение предлагам на Почитаемото научно жури да присъди на Лазар Бойков Беров научно-образователната степен „доктор“ по научната специалност „Хидрогеология“ (професионално направление 4.4 „Науки за земята“).

София, 10 септември 2019 г.

Рецензент:



(проф. дгн Михаил Гълъбов)