



РЕЦЕНЗИЯ

от проф.д-р Емил Георгиев БУРНАЗКИ от Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите при БАН, бул.Цариградско шосе 66, 1784 София, със специалност хидравлика, инженерна хидрология и водно стопанство, на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление „Науки за земята“ с научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“ с кандидат докторант на самостоятелна подготовка

ас. инж.Мария Славчева ТЕМЕЛКОВА

на тема **“Състояние и тенденции в развитието на водния сектор в Северозападна България”**

Представената рецензия е съгласно заповед No. 01-78 на Директора на Националния институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) – БАН от 29.03.2019 г. за утвърждаване на научно жури за защита на тази степен и последвалото заседание на научното жури.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от разширен семинар на департамент „География“ на НИГГГ- БАН, състоял се на 7.03.2019 г. Съдържа 223 страници в 6 раздела (глави) със заключения, изводи и препоръки, включително 58 таблици, 58 фигури, 4 приложения и библиография от 75 заглавия. Авторефератът се състои от 38 страници.

Кратки биографични данни

Дисертантът Мария Темелкова е родена 1973 г. в гр.София. Завършила е висше образование като инженер с магистратура по “Водоснабдяване и канализация – мрежи и съоръжения” в Университет по архитектура, строителство и геодезия, София, през 1998 г. Била е координатор в Софийска вода АД, инженер проектант в частна фирма за проектиране на ВиК мрежи и научен сътрудник в Институт по водни проблеми на БАН в секция по водностопански изследвания. От 2011 г. и в момента е асистент в Националния

институт по геофизика, геодезия и география на БАН. Участвала е в разработването на научен проект *Водностопански баланс за поречието на р.Огоста и на реките западно от Огоста*, ИВП-БАН, 2006.

Кратка характеристика на естеството на разработката

Трудът е посветен на изследване на водния сектор в Северозападна България за територията на областите Видин, Враца и Монтана, като разглежда водните ресурси чрез физикогеографска характеристика на територията от гледна точка на формирането им и анализира изградената инфраструктура за ползване на водите в отраслите „Водоснабдяване и канализация“, „Промислено водоползване“, „Хидроенергетика“, „Хидромелиорации“, „Защита от вредното въздействие на водите“. Целта е да се извърши анализ и оценка на водния сектор с оглед оптимизиране на функционирането му. В този смисъл темата на дисертацията е актуална и има научно-приложно значение. Нашата хидроинженерна практика се нуждае от този род проучвания както за осигуряване на необходимата вода за населението, индустрията и селското стопанство, така и за опазване от екстремалните явления на засушавания и опасни наводнения. Този род проучвания са необходими и за нуждите на програмите и планове за регионално развитие и развитие на селските райони. Целите и задачите на дисертацията са формулирани правилно. В разработката дисертантът прилага математико-статистически методи, пространствен и системен подход, балансов и сравнителен метод, картографски методи с ГИС и теренни наблюдения. Може да се приеме, че има обоснован теоретичен модел на изследването. Използва налични данни от климатични справочници, от мониторинга на НИМХ, от публикувани ПУРБ от Басейнови дирекции, от ИАОС на МОСВ и РИОСВ в градовете, от ВиК операторите в градовете, от НЕК ЕАД и Напоителни системи ЕАД, както и от отчетите на досегашни изследвания на институтите на БАН. Авторът коректно цитира използваните източниците на данни в представените таблици и графики разработката.

Описание на приносите

В разработката са събрани и представени данни за наличните повърхности и подземни водни ресурси в Северозападна България със съответни таблици и графики за период около 1961 – 2012 година и в известен смисъл на потенциалните водни ресурси при два сценария на бъдещи климатични промени. Информацията и оценките за водните ресурси могат да служат за по-нататъшни анализи и вземане на решения. Всичко това

допринася за опознаване на природната ресурси и разумното им използване и опазване. Направени са актуализирани разчети на видовете водопотребление по основни отрасли. Авторът анализира настоящото състояние на водния сектор, на съществуващата водна инфраструктура и необходимостта от нейното обновяване и модернизиране, представени са проблемите и обективните слаби места отчитайки демографските и икономически условия и развитие в трите области на региона. Конкретизирани са някои препоръки за оптимизиране и повишаване ефективността на функционирането на водния сектор в района. Това е отразено в първите два приноса на дисертацията и съответства на нейното съдържание. От представения текст личи, че авторът познава състоянието на водния сектор в Северозападна България. За представените таблици и графики в дисертацията има коректно посочен източник на данните.

Съществуващите схеми на водоползване на р. Огоста и реките западно от нея са актуализирани и могат да служат като основа за водностопанските баланси. Също принос в дисертационния труд са разработените актуализирани водностопански баланси на яз. „Среченска бара” и на речните басейни в Северозападна България чрез използване на два имитационни модела съответно Reservoir Simulation Model for Water Supply и River_Flow Model в среда на софтуера Ексел. Усвоените модели, макар и на основата на елементарни балансови уравнения, дават задоволителни резултати и могат да се прилагат и за други наши водоеми и речни водосбори. Всичко това дава възможност при съставянето на общинските планове за развитие в Северозападна България и плановите за управление на водите да се използват направените проучвания в настоящия труд със съответната експертна оценка.

Методите и подходите на изследването съответстват на целите на дисертацията. От текста личи, че дисертантът има собствен принос при събирането и окомплектоването на изходните данни и по-важно при обработването и анализирането на първичните данни и последвалото моделиране за избраните обекти. Има лично участие в конкретното приложение на споменатите имитационни модели за водохранилище и речен басейн и интерпретирането на резултатите. Направените обобщения и изводи имат практическо значение и могат да се използват от заинтересованите потребители.

От представените за рецензиране текст, автореферат и публикации личи, че авторефератът съответства на основните положения и приноси на дисертационния труд. Приемам направените изводи и описани приноси, които в крайна сметка обобщават търсеното състояние и тенденции в развитието на водния сектор в Северозападна България.

Въздействия на дисертационния труд върху външната среда.

Публикациите на автора по дисертационния труд са 2 самостоятелни статии – едната на български и другата на английски език в списания издавани у нас. Изданията са познати и четени от специалистите, като списанието на английски език се изпраща и в чуждестранни библиотеки. Няма информация за цитирания на публикуваните материали.

Лични качества на автора

Познавам Мария Темелкова от Института по водни проблеми на БАН, където бе приета на работа преди петнадесетина години. Тя взе участие в научни проекти на института и прояви желание да се учи и работи в сферата на водните ресурси.

Препоръки и бележки.

Темата на дисертацията предполага описателен подход и характер на дисертацията като описание на физикогеографски характеристики на територията, на параметри и структура на природни ресурси и на инфраструктурни водосъбирателни и водопреносни съоръжения и системи и това доминира в текста. Някои обобщения и изводи като тези за влиянието на климатичните промени и др. са повлияни от публикуваните Планове за управление на речен басейн на Басейнова дирекция Дунавски район, Плевен. Номерация 22 се среща на две таблици в текста, но очевидно първата е номер 21, което е незначителна техническа грешка.

Препоръчвам на дисертанта да мултиплицира този подход и осъществи подобни проучвания на състоянието и тенденциите в развитието на водния сектор с възприетата методология и актуализиране на водностопанските баланси с имитационните модели и за другите райони на Северна България.

Заклучение:

Разработката в представеният вид отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение. Направените оценки, изводи и постижения в дисертацията приемам за правилни. Дисертантът ас. инж. Мария Славчева Темелкова притежава теоритични знания, показва качества и умения за практическо използване на водностопански софтуер, включително на AutoCad и ArcGIS , демонстрира самостоятелна научна дейност в тази област, поради което давам положително

становище за проведеното проучване на кандидата и предлагам на компетентното научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.4 Науки за земята с научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“.

София, 18 юни 2019 г.

ПОДПИС:

(проф.д-р Емил Бурназки)