



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ - професионално направление Науки за земята, научна специалност Физическа география и ландшафтознание с автор Кристина Мартинова Гърциянова, на **тема: АНТРОПОГЕННО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ В БАСЕЙНА НА Р. ОСЪМ**, научен ръководител доц. д-р Мариан Върбанов

от доц. д-р Даниела Златунова – СУ „Св.Климент Охридски“

Оценка на дисертационния труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд е с общ обем 195 стр. Текстът е богато илюстриран с 93 фигури/ в т.ч. и карти/, 17 таблици, 1 приложение, снимки, които са напълно достатъчни като онгаледяващ материал. Посочени са общо 153 използвани литературни източници/ в т.ч. 129 на български език, 19 на чужд език и 5 интернет адреса/.

Дисертационният труд е правилно структуриран и включва уводна част/ увод, актуалност, обект и предмет, цел и задачи и изученост на проблема/, 4 глави, изводи и списък на използваната литература.

В **уводната част** се обосновава актуалността на темата, която разглежда проблемите свързани с качеството на природните води и които проблеми се явяват съставна част от екологичните проблеми на нашето съвремие. В тази връзка темата на дисертационния труд е изключително актуална. Обществената значимост на разработените проблеми за качеството на водите и факторите, които ги определят произтичат и от изискванията на Рамковата директива за водите и редица други европейски и национални стратегически и програмни документи в областта на водите.

В уводната част много добре са определени целта и произтичащите от нея задачи, предмета и обекта на изследването. Прави впечатление много подробния анализ на съществуващите в научното пространство методи за оценка качеството

на речните води, както и научните публикации свързани с хидрохимичния режим и неговите промени в резултат на антропогенната дейност и качеството на речните и подземни води за страната и конкретно за р. Осъм.

В **Първа глава** докторантът демонстрира много добро познаване на европейските и национални нормативни документи, свързани с оценката качеството на природните и отпадъчните води. Обосновани са двата принципа, приложени при оценка качеството на водите на р. Осъм - на многофакторност и пространствено-времева обвързаност, екосистемния и индикаторен подход, както и методите на изследване. Събрана, оценена по отношение на качеството и анализирана е цялата достъпна хидрохимична информация за басейна на р. Осъм. В резултат на това избраните пунктове за наблюдение на хидрохимичния състав и качеството на речните води позволяват оценката на състоянието на речните води, както в горното, средното и долно течение на реката.

Направеният във **Втора глава** обстоен анализ на природните и антропогенни фактори, формиращи химичния състав и качеството на водите на р. Осъм, позволява да се анализират много конкретно влиянията им върху макросъстава и качеството на водите на р. Осъм. Прави впечатление много подробния анализ на антропогенните източници на замърсяване и по-конкретно на точковите източници, независимо че анализа е направен по литературни източници.

В **Трета глава** се извършва диференцирана оценка на качеството на водите на р. Осъм. Тази глава заема съществена част от дисертацията. В нея е извършен подробен пространствено-времеви диференциран анализ на изменението на качеството на водите на р. Осъм под влияние на разнородна антропогенна дейност. Посочени са ключовите участъци и „горещи“ точки, подложени на най-силно натоварване, като са определени характера и източниците на въздействие.

В **Четвърта глава** се обосновава и приложението на комбинаторния индекс WQI за получаване на комплексна оценка на качеството на водите на р.Осъм.

Съвсем логично в тази глава докторантът обосновава и мерки за подобряване качеството на водите на р. Осъм. Комплексните оценки на качеството на водите на р. Осъм представляват и основния принос в дисертационния труд. Оценките свързани с възможностите за използване на водите на р. Осъм за различни дейности, както и за необходимите мерки за опазването им са и с практическо значение.

Изводите напълно в синтезиран вид отразяват постигнатите резултати, чрез които е постигнато изпълнението на целта и произтичащите от нея задачи.

Авторефератът отговаря на изискванията и вярно отразява съдържанието и структурата на дисертационния труд. Представената в него справка за приносите реално отразява приносните моменти в дисертацията.

Критични бележки

Не мога да се съглася с направения извод, че Наредба № Н-4/2012 г. на практика определя подчинено положение на физико-химичните показатели спрямо биологичните. Физико-химичните показатели на практика са подкрепящи биологичните показатели за качество. Трябва да се има в предвид още, че екологичното състояние включва и стандарти за качество за специфични замърсители, химични елементи и други вещества, съгласно приложение №7 на Наредба № Н-4/2012 г. Смятам, че подобен извод може да бъде направен след задълбочен анализ на предложените в Наредба № Н-4/2012 г. физико-химични показатели, който да очертае евентуалните проблемите при оценка качеството на речните води.

Препоръки

Оценката на качеството на водите на р. Осъм направено в т. 3.2. Диференцирана оценка на качествено състояние на водите в басейна на р. Осъм според изискванията на Наредба №7/1986 г. няма практическо приложение, тъй като с влизане в сила на Наредба № Н-4/2012 г. тя е отменена. Препоръчвам да се направи по-подробен сравнителен анализ на резултатите за качеството на

водите от диференцираната и комплексната оценка според изискванията на Наредба №7/1986 г., Наредба № 4/2000 г. и Наредба № Н-4/2012 г., тъй като той би подкрепил по мотивирано предложената от докторанта мярка за увеличаване на набора от постоянно наблюдавани физикохимични показатели.

Заклучение

Смятам, въз основа на гореизложеното, че е налице едно завършено самостоятелно научно изследване с научни и практико-приложни приноси. Докторантът е показал задълбочени познания на теорията и методологията в областта на оценката качеството на речните води и факторите които го обуславят, има завършено емпирично проучване, доказано е познаването и прилагането на съвременни методи за обработка и анализ на голям набор от първична и вторична информация. Отчитайки всичко това имам основание да предложа на уважаемото научно жури да вземе положително решение за присъждане на образователанта и научна степен „доктор“ на Кристина Мартинова Гърцианова по професионално направление „Науки за Земята“, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание“.

3.02.2015 г.

Доц. д-р Даниела Златунова:

