

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Даниела Златунова

относно дисертационен труд на тема: „УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ ВОДНИ РЕСУРСИ В СЕВЕРОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ В УСЛОВИЯТА НА ЗАСУШАВАНЕ“

за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ в професионална област 4.4. „Науки за Земята“, научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“

докторант в задочна форма на обучение **ЙОРДАН ВАСИЛЕВ ДИМИТРОВ** – НИГГГ – БАН

1. Административни сведения

Представеният дисертационен труд е разработван в периода 02.10.2012 – 02.07.2016 г. в задочна форма на обучение в професионална област 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“ в НИГГГ- БАН.

Съгласно заповед на Директора на НИГГГ – № 01-155/20.09.2016г., докторант Йордан Василев Димитров се отчислява „с право на защита“ и по предложение на научния ръководител доц. д-р Мариан Върбанов от 09.07.2018 г. е открита процедура за предварително обсъждане и даване ход на процедура за официална защита за придобиване на научна и образователна степен „доктор“.

2. Биографична справка

През периода 2000 – 2004 г. Йордан Димитров Василев е студент бакалавър в специалност „География“ в Геолого-географски факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

2005 – 2007 г. Магистър „Управление на хидро-климатичните ресурси“ в Катедра „Климатология, хидрология и геоморфология“, Геолого-географски факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

2012 – 2016 г. Докторант в професионална област 4.4. Науки за Земята, Научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“ в НИГГГ- БАН.

От 2007 г. до този момент заема длъжност асистент в НИМХ – БАН.

3. Критичен анализ на дисертационния труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд е с общ обем 215 страници(в т.ч. 166 фигури и 77 таблици). Дисертационният труд е структуриран във въведение, четири глави и заключение. Посочени са приносите на дисертационния труд, неговата практическа насоченост, публикациите на докторанта и използваните литературни източници(53 заглавия на кирилица, 97 заглавия на латиница и 3 източници от интернет).

Така предложената структура на дисертационния труд, макар и логически правилна е твърде подробна, което затруднява откриването на логиката на която е подчинено изследването. Считам, че структурата на всяка глава на дисертационния труд би могла да се оптимизира, така че съдържанието да се обедини в по – малък брой точки и подточки, както и по – прецизно да се формулират техните заглавия.

Във **Въведението**(обем от 10 стр.) съвсем накратко се представят концептуалните аспекти на изследването – актуалност, обект, предмет, цели и задачи на изследването, както и възможностите за приложението на получените от изследването резултати при управлението на речните басейни на СЗ България в условия на засушаване и маловодие.

Несъмнено в дисертационния труд се дискутира изключително актуален за страната проблем, свързан с формиране на водните ресурси в условия на засушаване. *Считам, че актуалността на темата свързана със засушаването, включително хидроложкото засушаване за България и канкретно за СЗ България би могла да се обоснове по – подробно на основата на значителния брой публикации, посочени от докторанта.*

Като обект на изследване в дисертационния труд са посочени речните басейни на СЗ България, а предмета на изследването съответно са факторите и закономерностите за формиране на речния отток и минималните водни количества, както и техните пространствено времеви изменения. Основната цел на изследването „ *Въз основа на анализа на факторите за формиране и на пространствено-времевите изменения на речните водни ресурси в Северозападна България да се формулират принципни решения и мерки в*

подкрепа на Плановете за управление на речните басейни в условията на засушаване, маловодие и недостиг на вода“ е правилно формулирана. В допълнение към нея се поставят допълнителни три цели:

- ✓ да се извърши интегриран пространствено-времеви анализ на засушаването, маловодието и недостига на вода, оценка на речния отток и неговото изменение във връзка с антропогенните и природни процеси;
- ✓ да се предложи методологичен подход, методи и средства за идентификация, анализ и управление при засушаване, както и комплексна индикаторна система и интегрален индекс за оценка на състоянието на засушаване – нормална, предупреждение, тревога, спешност;
- ✓ да се идентифицират и анализират основните фактори, взаимодействия и тенденции в Северозападна България, в съответствие с подхода движещи сили–натиск–състояние–въздействие–отговор, изискван от РДВ.

За постигане на посочените цели са формулирани общо 12 задачи.

Считам, че както целите, така и произтичащите от тях задачи би могло да бъдат прецизирани в посока на по кратко и ясно формулиране, както и обединяване на някои от поставените задачи.

В първа глава „ **Дефиниране, обзор и анализ на състоянието на проблема**“ (обем от 49 стр.) са представени редица определения на термините „засушаване“, включително видовете засушаване (метеороложко, агро-метеороложко, хидроложко), „**недостиг на вода**“, „**маловодие**“ и „**нисък отток**“. Посочени са редица индекси за идентифициране на различните видове засушаване прилагани, както в чужбина, така и у нас, което показва много доброто им познаване от докторанта. *Дисертационният труд би повишил стойността си, ако беше направена оценка и на тяхната приложимост за условията на България. Като недостатък приемам факта, че в първа глава не се разглеждат теоретичните постановки свързани с управлението на водните ресурси, както и тези свързани с разработването на индикаторите и индексите, тяхната класификация, предимства и недостатъци. Тяхното*

изясняване и осмисляне от докторанта би довело до тяхното по – прецизно използване.

Във втора глава **„Методология, индикаторна система, методи и средства“**(обем от 20 стр.) се представя методологичната рамка, индикаторната система, както и основните етапи при идентифициране и управление в условията на засушаване. Приложената в дисертационния труд индикаторна система е разработена от НИМХ, като нейното доразвиване и надграждане, направено от докторанта има *приносен характер*. При адаптирането на съществуващата индикаторна система се отчита съществуващата и недостатъчна информационна база в страната. В така предложената методологична рамка и индикаторна система се въвеждат термини като *„анализ“* и *„управление на риска“* от засушаване. *Подобно на теоретичните постановки свързани с управлението на водите и тук не са разгледани такива свързани с анализа и управлението на риска от засушаване. В научната литература съществуват различни определения и широко тълкуване на тези термини, което задължава автора да представи своята интерпретация за тях. Това би довело до тяхното по – коректно използване в дисертационния труд.*

В трета глава **„ Кратка физикогеографска характеристика на района на СЗ България“**(20 стр.) е структурирана по начин, който не съответства на възприетите в географската литература изисквания. Съвсем накратко се анализират природните фактори, като геоложки строеж, релеф, речна мрежа, климат и др. От антропогенните фактори се разглежда много накратко само използването на водите. За останалите фактори се правят препратки към другите глави на дисертационния труд. *По този начин се затруднява разбирането на текста. Смятам, че пълното разработване и представяне в тази глава на цитирания в дисертацията модел „Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие – Отговор“ би изяснил в синтезиран вид природните и антропогенни условия необходими за целите на настоящия дисертационен труд.*

Четвърта глава **„Експериментално приложение на подхода, индикаторната система и методите за поречията на СЗ България“** (с обем

102 стр.) *има приносен характер*. Тук докторантът на основата на методологичната рамка и адаптираната индикаторната система прави пространствено – времеви анализ на засушаването, недостига на вода и маловодието на реките в СЗ България. Представени са актуализирани водостопански баланси и е направено имитационно моделиране за поречието на р. Огоста. Предложени са мерки за управление на водостопанските системи и речните басейни в условия на засушаване и недостиг на вода, както и мерки за повишаване на регулиращата способност на водосборните басейни. *В тази глава докторантът демонстрира възможностите си за извършване на самостоятелно изследване, анализ и обобщение на получените резултати.*

Заклучението и направените изводи коректно отразяват получените в резултат на изследването резултати.

Обща към дисертационния труд е критичната бележка свързана с използваните термини. За по – голямата част от тях в дисертацията не са дадени определения, което затруднява разбирането на текста и идеята на автора. Препоръката е в такива случаи да се съставя терминологичен речник, който би улеснил възприемането на текста. Аналогично, считам, че е подходящо да се съставят и списъци на фигурите и таблиците приложени в текста.

За много от приложените таблици и фигури не стават ясни периодите за, които се определят съответните параметри, както и дали посочените резултати са получени от автора или са взимствани от други автори.

4. Приноси

Основните резултати постигнати от докторанта и формулирани като приноси се следните:

- ✓ Предложени и адаптирани са съобразно поставените цели и задачи на изследването методологична рамка и комплексна индикаторна система за интегриран пространствено-времеви анализ и управление в условията на засушаване. За всеки етап на подхода са обосновани и адаптирани съответни индекси, методи, средства и софтуер.

- ✓ Извършено е характеризиране на актуалното състояние на оттока на поречията от Северозападна България. Анализирано е маловодието и са разработени регионални зависимости на моделния водосбор.
- ✓ Извършено е експериментално приложение на подхода и индикаторната система, и е реализиран интегриран пространствено - времеви анализ на засушаването, недостига на вода и маловодието за поречията на Северозападна България.
- ✓ Актуализирани са схемата, водностопанските баланси и имитационното моделиране на поречието на река Огоста. Експериментално е приложена комплексната индикаторна система за идентифициране, анализ и управление при засушаване.
- ✓ Предложени са мерки за управление на водностопанските системи и речните басейни при недостиг на вода и засушаване, мерки за повишаване регулиращата способност на терена - „зелена инфраструктура“. Предложено е развитие на индикаторната система за идентификация и управление в условия на засушаване.

Докторантът коректно е самооценил научните приноси на дисертационния труд. Смятам обаче, че принос 2, 3 и 4 могат да се обединят в един принос свързан с идентифициране, анализ и управление на засушаването в поречията на СЗ България.

5. Публикации

Докторантът представя пет публикации по темата на дисертацията. Тези публикации реално представят работата по дисертацията и положително разкриват постиженията на изследването в научните среди по конкретната тема. Публикувани са в сборници от международни конференции и в научни списания.

6. Автореферат

Авторефератът достоверно отразява съдържанието на дисертацията. Обемът му е 61 страници, които се отнасят до общата характеристика, структурата и съдържанието, изложението, приносите и публикациите по дисертационния труд.

7. Заключение

В заключение считам, че в резултат на изследването са *постигнати и изпълнени поставените научни цели и произтичащите от тях задачи*. Докторантът *добре познава* дискутираните в дисертационния труд проблеми както у нас, така и в чужбина. Определям изследването като задълбочено и добре аргументирано. Направените анализи са коректни, формулираните препоръки обосновани и произтичащи от резултатите на изследването. Несъмнено получените резултати могат да се *приложат при управлението на водните ресурси и в други басейни на страната*. Дисертационният труд представлява творческо постижение, което като тематика, теоретични обобщения, изводи и препоръки има своето безспорно значение за теорията и практиката за управление на водните ресурси. Докторантът *демонстрира умения за провеждане на самостоятелни задълбочени научни изследвания, обобщения и критично мислене*.

Предложените мерки за управление на водностопанските системи и речните басейни при засушаване и недостиг на вода, както и тези за повишаване регулиращата способност на водосборните басейни *имат практическо приложение и могат да се приложат от компетентните институции при изготвянето на плановете за управление при засушаване и недостиг на вода*.

Това ми дава основание да предложа на уважаемите членове на научното жури „**ДА ПРИСЪДЯТ**“ на Йордан Василев Димитров образователната и научна степен „Доктор“ в професионална област 4.4. „Науки за Земята“, специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“.

12.10.2018 г.

Доц. Д-р Даниела Златунова: