

РЕЦЕНЗИЯ
ВЪРХУ ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА
ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛВА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“

Автор на дисертационния труд: гл. ас. инж. ВЕСЕЛА ЩИЛЯНОВА РАЙНОВА
Тема на дисертационния труд: „ОЦЕНКА СТАТУСА В ДОЛНИТЕ УЧАСТЬЦИ
НА ГОЛЕМИТЕ БЪЛГАРСКИ ПРИТОЦИ НА р.ДУНАВ С ОГЛЕД
УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДОПОЛЗВАНЕТО“

Рецензент: доцент д-р Мариан Стоянов Върбанов, НИГГГ-БАН

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Директора на НИМХ-БАН № 238/06.10.2014 г. и решение на заседанието на Научното жури от 13.10.2014 г. Тя е съобразена с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника на неговото приложение ППЗРАСРБ), Правилника на БАН и Правилника на НИМХ-БАН по ЗРАСРБ.

1. Представяне на кандидата.

Гл. ас. инж. Весела Щилянова Райнова е родена през 1960 г. Завършила е през 1983 г. пълния курс по специалността „Водоснабдяване и канализация – пречистване на води“ във ВИАС (сега УАСГ), притежава магистърска степен и професионална квалификация „строителен инженер по ВиК-профил пречистване на водите“.

От 01.12.1983 г. и досега работи в НИМХ-БАН последователно като специалист, научен сътрудник като понастоящем е главен асистент в секция „Водостопански изследвания“ на департамент „Управление и използване на водите“ (данните са към момента на раздаване на материалите по защитата – 13.10.2014 г.)

Със Заповед № 140/14.06.2013 г. на Директора на НИМХ-БАН в съответствие със ЗРАСРБ и съответните правилници за неговото приложение е зачислена за докторант в самостоятелна форма на обучение в посочената по-горе секция в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление, 5.7. Архитектура, строителство и геодезия (Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство) и проект на тема на дисертационен труд: „Оценка статуса в долните участъци на големите български притоци на р. Дунав с оглед управление на водоползването“ с научни консултанти проф. д-р Пламен Нинев и проф. д-р Цвятка Карагьозова и със срок на изпълнение 3 години.

По време на подготовката си е изпълнила индивидуалния си план за обучение и според изискванията на нормативните документи и е събрала общо 341 кредита. Отчислена е с право на защита със Заповед № 237/06.10.2014 г. на Директора на НИМХ-БАН.

Прегледът на професионалната автобиография на Весела Райнова показва нейните целенасочени и задълбочени изследвания по проблемите на хидрологията, хидрохимията и качеството на водите в България. Прави впечатление сериозния списък от участия в проекти (научно-изследователски и практико-приложни) – 21 бр., както по линия на национално институционално финансиране, така и от чуждестранни научни фондове и програми. Кандидатката представя и списък със значителен брой научни публикации в списания и сборници и изнесени доклади на национални и международни конференции. Декларира участие в написването на една монография. Съществена част от публикациите са самостоятелни. Всичко това идва да подвърди постоянството и професионалното ѝ отношение към проблемите на управлението, използването и опазването на водните ресурси у нас.

Като цяло, представената от Весела Райнова документация, отразяваща хода на нейната докторантска подготовка е в необходимия обем и комплектация според ЗРАСРБ. Може би по недоглеждане, поставената под № 4 молба до НС за разкриване на процедура по защита в свитъка е заменена с молба до директора на НИМХ за отчисляване. Не смятам

обаче, че това е съществено нарушение на процедурата и допускането ѝ до защита е резонно. Моята положителна позиция по този въпрос се изразява в изготвянето на настоящата рецензия.

Предложеният за рецензиране дисертационен труд съдържа общо 173 страници. Състои се от 6 глави и цитирани 103 литературни източника в края на общо 149 страници, които съдържат и 91 фигури и 10 таблици. Към основния текст има и три приложения в размер на 24 страници. Липсват приложения, както е отразено в автореферата, публикации свързани с дисертационния труд.

2. Актуалност на проблема.

Един от основните проблеми в хидроложката практика у нас през последните няколко десетилетия е свързан с опазването на качеството на водите, които са подложени на многовариантно и значително по сила и интензитет антропогенно натоварване. Хармонизирането на българското екологично законодателство с европейското наложи сериозни промени в нормативната уредба, методите на изследване, организацията и функционирането на наблюдаващите и контролни органи и въобще цялостния подход към водите. Основополагащите документи днес в областта на водите са Рамковата Директива за водите и съобразените с нейните изисквания Закон за водите и широкият спектър от Наредби и Правилници, определящи националната политика по отношение на управлението и опазването на водите. Едни от нейните приоритетни цели и задачи са въвеждането на басейновия подход и интегрирането управление на водите и особено, предотвратяване на влошаване статуса от една страна и от друга, на постигане на добро състояние на водите заложи в първите планове за управление на речните басейни (ПУРБ) до 2015 г.

В светлината на посочените постановки, предложеният дисертационен труд е особено актуален както по отношение на изучаване и изследване на екологичното състояние на водите на българските дунавски притоци, така и за прилагането на ефективни методики за оценка на статуса на реките, пространствените и времеви трансформации на качеството на водите, определяне на вида, формите и силата на антропогенния натиск върху тях. Това би имало съществено значение и приложение в практическата работа на Басейновите дирекции и други институции, занимаващи се с качеството на водите. Използването на комбинаторни индекси за получаване на комплексни оценки за състоянието на водите създава условия за сравнителни изследвания между различните басейни, проследяване на тенденциите в изменението на статуса на реките и други водни обекти, за взимането на управленски решения.

3. Степен на познаване състоянието на проблема

Извършеният от кандидатката преглед и анализ на нормативната база, на досегашни изследвания както по отношение на химическия състав и качеството на водите, така и за създаването и прилагането на различни методи за оценка на статуса на водите в международен и национален мащаб показва нейното сериозно и задълбочено отношение към проблематиката. Тя успява в значителна степен творчески да интерпретира огромен обем специализирана информация съумява да подбере необходимата за целите и задачи на изследването методика. Дисертацията включва повече от 103 публикации (73 на кирилица и около 30 на латиница), отпечатани през последните 50-60 години. Особено впечатление прави анализа и цитирането на трудове от последните 10-15 години. Това показва, че е извършено сравнително подробно проучване на съвременните постижения на науката в тази област.

4. Съответствие на избраната методика с поставената цел и задачи

В това отношение изборът на канадския комбинаторен индекс за оценка на качеството на водите (WQI), официализиран от канадското правителство, а прилаган и в редица други страни е обосновано и напълно резонно от научна и практико-приложна гледна

точка. Като изследовател, който от около 10 години прилага този индекс в собствените научни разработки, подкрепям избора на Весела Райнова и смятам, че индексът и методическата му основа с известно адаптиране могат да бъдат прилагани успешно и у нас.

Особено място в дисертацията е отделено на използваната информация. Дисертантката е положила сериозни усилия, да изгради на основата на официалните данни от ИАОС за качеството на водите необходимата база данни и да извърши внимателна предварителна проверка на изходния материал, да подбере оптимален „широк“ набор от повече от 20 и „тесен“ от около 10 показателя, за успешното изпълнение на поставените цели и задачи в изследването. Трябва специално да се открие създаденият от нея софтуер на основата на EXCEL за обработка на данните и получаване на основни статистически характеристики по пунктове, показатели и други обобщения. Този софтуер с право може да бъде приет като неин научно-приложен принос в дисертационния труд. В дисертацията са използвани и съвременни данни на НИМХ за характеризирание на климата и хидрологията на Дунавския водосборен басейн, чрез които са разкрити особеностите на формирането, териториалното разпределение и особеностите на режима на климатичните елементи и речния отток в изследвания район.

Информацията е представена удачно под формата на таблици, графики и схеми на изследвания район и речни басейни.

Прави впечатление обаче твърде оскъдната информация за антропогенното натоварване на реките изразено чрез обеми на заустени отпадъчни води, за количества внесени изкуствени торове в земеделските площи, за изменението на броя на животните в стопанствата, за движението на населението и т.н. Такива данни биха могли да се намерят в ИАОС, в специализирания ежегоден справочник на НСИ „Околна среда в България“, както и в другите издания на института. Използването на динамичните редове за посочените показатели за сравнение с измененията на WQI и величините на някои отделни физикохимични характеристики биха дали повече основания за формулирането на конкретни изводи в края на изследването за силата и териториалните проявления на антропогенния натиск върху водите и възможностите на комплексната и диференцираната оценка го засекат.

5. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите

Удачно решение на докторанката е организацията и структурирането на глава 5 на изследването, посветена на оценката на екологичното състояние на големите български дунавски притоци. Напълно закономерно и в унисон със съвременните европейски изисквания е извършен анализът в триадата „хидроморфологични условия – биологичен статус – физикохимично състояние“. Органично вплетени са собствените анализи и оценки на докторанката с наличната информация от други научно-приложни изследвания. Правилният подбор и дозиране на това съчетание е позволил на изследователя да покаже съществения личен принос в разработката и да разкрие в значителна степен съвременното качествено състояние на речните води както в многогодишен, така и във вътрешногодишен разрез. Весела Райнова е приложила „сезонния“ аналитичен модел, което е нейно право, но тук възниква един въпрос – дали всички сезони са еднакво снабдени (натоварени) с информация за отделните избрани от изследователя показатели, защото е известно, че в зависимост от програмите за фонов, контролен, и оперативен мониторинг има различна честота и месеци на наблюдение, измерване и вземане на проби на наблюдаваните показатели и параметри.

Напълно естествено, в тази глава съществено място заема внимателният и достатъчно подробен анализ на водоползването в отделните басейни и взаимовръзката му с

качеството на водата. Обстоятелство за необходимостта от това е, че пренебрегването на изискването за запазване на т.нар. „екологичен отток“ в речното течение поради необходимостта за подаване на вода за различни нужди способства за по-лесното и мащабно нейно замърсяване при заустване на замърсяващи вещества и намаляване на възможностите за самопречистване. Това от своя страна води до ограничаването на възможностите за задоволяване на всички потребители с достатъчно по обем и качество вода.

Логично главата завършва с опит за прилагане на диференцирана оценка на качеството на водите в моделния басейн на р. Янтра във връзка с водоползването като по този начин най-пълно са използвани възможностите на създадената база данни за разкриване на особеностите в измененията на отделните физикохимични показатели и тяхното участие във формирането и изменението на състоянието на водите.

6. Научни и научно-приложни приноси

Като обобщение на резултатите от изследователската част на дисертационния труд може да направят няколко най-важни изводи:

- Докторантката е доразвила и обогатила знанията за формирането и изменението на екологичното състояние на речните води в Дунавския отточен басейн чрез задълбочен анализ на богатата база от съвременни данни за качеството на водите;
- Създаденият от нея софтуер за обработка на данните като част от блока с избраните методи на изследване е безспорно нейн научно-приложен принос;
- Успешно е адаптирала и приложила комбинаторния индекс за качество на водите (WQI) за изследване и оценка на качеството на водите, с което е потвърдила други по-раншни оценки за неговата приложимост в българските условия.

7. Оценка на личния принос на дисертанта за приносите

Степента на лично участие на Весела Райнова в постигането на приносите е висока, редица от получените резултати могат да бъдат класифицирани като *получаване и доказване на нови факти, получаване на потвърдителни факти*. Те имат практико-приложно значение и могат да бъдат използвани от редица институции (Басейнови дирекции, РИОСВ, ИАОС, местни администрации).

8. Публикации по темата на дисертацията

По темата на дисертацията дисертантката е депозирала списък с пет публикации. От тях четири са представени на международни конференции и са отпечатани в сборници от тях и една - в специализирано списание. Четири статии са на български език и една – на английски език. Въпреки, че текстовете на статиите не са приложени в документацията, аз съм запознат с повечето от тях и смятам, че те представят съществена част от научните изследвания и получени резултати от Весела Райнова по дисертацията. Няма представен списък с цитирания на публикациите на дисертантката.

9. Оценка на направените изводи и приноси

Работата завършва с формулирани изводи и мерки за опазване и оптимизиране на използването на речните водни ресурси в изследвания район.

Като цяло, изводите отразяват правилно и конкретизират извършените анализи и оценки в дисертационния труд. За съжаление, те са прекалено много (21 на брой) като значителна част от тях са посветени на използвания индекс на качеството на водите, а не на резултатите, анализа и оценките на екологичния статус на долните течения на българските дунавски притоци. Някои от тях са твърде общи, а други не са резултат от извършеното изследване.

Мерките, предложени в края на дисертационния труд са свързани с разкритите в работата проблеми и обстоятелства. Тяхната формулировка и съдържание обаче показват, че едва ли са само авторов продукт. Значителна част от тях са заложили в

Плановете за управление на речните басейни и в други програми за изпълнение. Редица от тях имат пожелателен характер и изхождайки от българската действителност, едва ли ще се осъществят.

В дисертационния си труд Весела Райнова извежда на стр. 144 пет приноса, част от които биха могли да се обединят. Като цяло, те отговарят на извършената работа и постигнати резултати. Неприятно впечатление прави разминаването на част от формулировките на приносите в дисертацията и в автореферата.

10. Оценка на съответствие на автореферата

Авторефератът на дисертацията е в обем от 40 страници и отговаря на изискванията за неговото изработване. С някои изключения отразява в пълнота основното съдържание и приносите на дисертацията.

11. Мнения, препоръки и бележки

Представената за рецензиране дисертация представлява самостоятелен научен труд с редица положителни качества. При детайлното запознаване с него се обособиха следните по-съществени забележки:

- Не са ясно и точно формулирани обектът и предметът на изследването. Още повече, така формулирани и двете категории смислово частично не съвпадат със заглавието на дисертационния труд;
- На няколко места в работата се излагат характеристиките на комбинаторния индекс за качеството на водите WQI (стр. 27, после на стр. 40 до 43). На едно място, той е определян като индексна оценка, на второ като метод, а на трето – като методика. Би трябвало дисертантката по-ясно да разграничава тези понятия и там където е било нужно, да е направила по-точни разяснения.;
- Значителна част от приложените картосхеми и таблици не са авторов продукт, но в същото време не е посочен литературния източник или автора – стр. 14 (фиг. 2), стр. 19-22 (табл. От 1 до 6), стр. 25 и 26 (табл. 7 и 8), почти всички схеми на речните басейни, картосхемите Климатичните области и подобласти и на Климатичното райониране (всъщност каква е принципната разлика между тях) и др. Същото се наблюдава и на част от същия тип материал в автореферата; Някои от литературните източници отзад в списъка са сгрешени.
- Глава 4 е озаглавена „Фактори за формиране на естествения минерален състав на водите на дунавските притоци“. От целия текст в главата не става ясно какво разбира дисертантката под „естествен минерален състав на водите“ – този, който се формира под въздействие на естествените (природни) фактори, или и под действието на антропогенните фактори. Във втория случай не може да се говори за естествен минерален състав. В нея на практика е разгледан единствено климатът като такъв фактор, останалите дори не са споменати нито в теоретичен, нито в конкретен за водосборните басейни аспекти;
- Работата би спечелила от поставянето на избраните за нуждите на изследването физикохимични показатели в табличен вид с референтните стойности по съответните нормативни документи. Всъщност трудно става ясно кой е наборът, използван в WQI, кой – в диференцирания и спрямо какви референтни стойности е правена оценката;
- За съжаление, работата е изпъстрена с граматични грешки и на места неправилен научен стил на изразяване. Това прави доста неприятно впечатление;
- Необосновано подробно е цитирано част от българското екологично законодателство и не е ясно в каква връзка с изследването е;

На други места в текста на рецензията съм посочил и още няколко по-сериозни забележки.

Имам следните по-съществени въпроси към докторантката:

- Каква е ролята на останалите природни фактори за формиране на естествения минерален състав на водите в изследвания район?
- Може ли по-точно да определи кое е методиката в нейната работа – авторския софтуерен продукт, канадската методика или нещо друго?
- Кои са критериите за подялба на времевите редици на два периода 1990 - 2000 г. и 2001 -2013 г.?
- Разполага ли дисертантката с данни за вида и обемите на заустените отпадъчни води в изследваните поречия и дали е използвала такава информация въобще?
- Може ли да се открие влиянието на влезлите в експлоатация ГПСОВ след Троян от 2007/2010 г. (механично/биологично стъпало) и ГПСОВ след Ловеч, през 2010 г. върху качеството на водите на р. Осъм? Има противоречие между текстовете третиращи пречиствателните станции на стр. 94 и 112.
- Каква част от предложените мерки са автори принос?

Познавам лично Весела Райнова и неведнъж сме обсъждали въпроси, свързани с качеството на водите у нас. Възприемам я като сериозен изследовател и много добър практик и ѝ пожелавам да не спира да работи задълбочено по проблемите на екологичното състояние на водите.

12. Заключение

Направената проверка на документацията не показва съществени нарушения на процедурата и като цяло са спазени нормативните изисквания, залегнали в ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ в НИМХ-БАН. Дисертационният труд отговаря по същество на изискванията на закона, независимо от допуснатите слабости в него и направените забележки имат за цел преди всичко бъдещата работа на дисертантката.

Цялостната ми оценка за представените дисертационен труд и автореферат е положителна и предлагам на Уважаемото Научно жури да присъди на гл. ас. инж. Весела Шилянова Райнова образователната и научна степен „доктор“ по научна област 5. Технически науки, професионално направление, 5.7. Архитектура, строителство и геодезия (Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство).

София,
30.11.2014 г.

Рецензент:
/доц. д-р Мариан Върбанов/