

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Илиана Георгиева Велчева

професор, кат. „Екология и ООС“, ПУ „Паисий Хилендарски“
на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ в
област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма „Екология и
опазване на екосистемите“

Тема: „Оценка на приоритетни и специфични органични вещества във водни
екосистеми“ с автор Весела Милчева Генина

Научен ръководител: доц д-р Гана Гечева- ПУ „Паисий Хилендарски“

Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-04 от 03.01.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет
„Паисий Хилендарски“ съм определена за член на научното жури за осигуряване на
процедура за защита на дисертационен труд на тема : „Оценка на приоритетни и
специфични органични вещества във водни екосистеми“ с автор Весела Милчева
Генина за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше
образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално
направление 4.3. Биологически науки, докторска програма Екология и опазване на
екосистемите.

1. Представени материали

В съответствие чл.36(1) от Правилника за развитие на академичният състав на
Пловдивски университет“ Паисий Хилендарски“ на хартиен носител са представени
следните документи:

1. Молба по образец до Ректора на ПУ за откриване на процедура.
2. Автобиография- европейски формат.
3. Диплома за образователно квалификационна степен „Магистър“ с приложение.
4. Протокол от КС за готовност на кандидата за предварително обсъждане.
5. Заповед на Ректора за разширяване на КС.

6. Протокол от предварително обсъждане в Катедрата.
7. Автореферат
8. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.
9. Справка за специфичните изисквания на съответния Факултет.
10. Списък на публикации.
11. Дисертационен труд.
12. Копие на публикациите по темата на дисертационния труд.
13. Заповед за зачисляване в докторантура.
14. Заповед за отчисляване от докторантура.
15. Заповед за Комисия за провеждане на изпити от Индивидуалния учебен план.
16. Протоколи за издържани изпити по Учебен план.
17. Други документи съгласно изискванията на ФС.

Нямам забележки към представените документи и материали.

2.Кратки биографични данни за докторанта

Докторантът Весела Генина е родена през 1968 г. Завършила е средно образование в гр. Пазарджик в Професионална гимназия по химични и хранителни технологии, бакалавърска специалност химик и учител по химия в ПУ „Паисий Хилендарски” през 2004 г. През 2009 г. завършва магистърска програма в Химически факултет на ПУ с квалификация „химик-еколог” и следдипломна квалификация по високоефективна течна хроматография. През 2013 г. започва задочна докторантура в кат. „Екология и ООС“, ПУ „Паисий Хилендарски“ /заповед Р33- 787 от 27.02.2013/, като през 2017 г. е отчислена с право на защита /заповед Р33- 5636 от 24.11.2017/. От 2006 г до сега работи като главен експерт газова и течна хроматография в лабораторията на ИАОС гр. Пловдив. Владее английски и руски език.

Докторантката представя написан дисертационният си труд в предвидения за обучението по докторската програма срок. В него Весела Генина демонстрира високо ниво на професионална подготовка, умение по отношение на интерпретацията на получените данни, компютърна грамотност, добър научен стил, което я представя като изграден и мотивиран изследовател в областта на екологията.

3.Актуалност на темата

Силното антропогенно повлияване на околната среда вече е безспорен факт. Практически почти няма природни екосистеми, които да не замърсени, като особено

силно това важи за водните такива. Това обуславя и разработване и приемане на международно ниво на нормативни документи в тази посока като Рамкова директива за водите (РДВ, 2000), която регламентира оценката на екологичното състояние да се оценява въз основа на три групи екологични показатели: биологични, хидроморфологични и физикохимични. Според приетите европейски стандарти Химичното състояние на водните екосистеми също подлежи на оценка в съответствие с приети европейски стандарти за качество на околната среда (СКОС) за избрани химични вещества, наречени „приоритетни”. Директива 2008/105/ЕО за СКОС на приоритетни вещества и други замърсители, въвежда стандарти за 45 вещества, като значителна част от приоритетните вещества са органични замърсители, което определя и актуалността и значението на представения дисертационен труд.

Подобно проучване неминуемо има и голямо практическо значение, свързано с въвеждане в практиката на използваните методи и подходи за оценка на състоянието на водните екосистеми на национално и европейско ниво..

Целта на дисертационният труд е ясно и точно формулирана. Поставени са пет научни задачи за решаването на поставената цел.

4.Познаване на проблема

Литературният преглед по проблематиката на дисертационният труд, представен от Генина е на 193 литературни източника, от които 100 на кирилица и 93 на латиница В него са включени подробни данни свързани с идентификацията на органичните замърсители, нормативна база у нас и в Европа, етапи и органи осъществяващи мониторинга на органичните замърсители, изследвания у нас и в чужбина.

Представеният обем информация доказва актуалността на проблема свързан с целта на проведеното изследване.

5.Методика на изследване

В обща глава са представени районът на проучването и материали и методи. Методиката на проведеното проучване е съвременна и актуална. Тя включва комплекс от теренни, лабораторни и математически методи. За целта на изследването са избрани пет мониторингови станции в Южна България, подбрани след предварителен анализ на информацията за антропогенния натиск от точкови и дифузни източници на органични

замърсители, типологичните характеристики на реките, състава на дънния субстрат (камъни, чакъл, пясък, тиня, глина), хидроложките характеристики (воден отток, водно ниво) Анализирани са три матрици – вода , седименти и биота в рамките на на две години в два сезона. . За определяне нивата на изследваните органични вещества в матриците са са приложени съвременни аналитични методи като газовата хроматография с маспектрометър GC/MS (Agilent 7890B/5977A/MSD), извършени в лабораторията на ИАОС Пловдив. За анализа на резултатите е приложен и пакет съвременни статистически подходи. Линеината корелация, както t-критерия на Student са реализирани с компютърна програма Statistica (StatSoft Inc., 2004). Със същата програма е извършен и анализ на главните компоненти (Principal component analysis - PCA

6.Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационния труд включва всички части необходими за подобен род разработки, а именно:Увод, Литературен обзор, Цел и задачи , Район на проучване, материали и методи,Резултати и обсъждане, Заключение, Приноси, Литература, Приложение. Той е в обем от 170 страници, като включва18 таблици, 49 фигури и 5брой приложения.

Тъй като в работата основна е главата Резултати и обсъждане ще обърна внимание на някои аспекти от нея:

Главата е в обем от 48 страници. В нея се посочват разработени и валидирани хроматографски методи за анализ за всяка група органични вещества, които са изследвани.

Представени са физико-химичните параметри на водата във всеки пункт и съдържанието на приоритетните и специфични органични вещества в седименти. В заключението на този раздел се подчертава че седимента е твърде променлив и специфичен и не може да бъде изведен единен стандарт за всички европейски водни тела. Липсват достатъчно данни за проведени полеви или лабораторни изследвания за екоотоксичност на замърсители в седимент. В този аспект, се приема, че по съдържание на замърсители в седимент не може да се определя химичното състояние на водното тяло.

Резултатите за съдържание на изследваните органични вещества в биота са представени сравнително за изследваните групи организми по пунктове за проследяваните две години и сезони. Посочва се високият биоакумулативен капацитет

на макрозообентоса и макрофитите. В хода на проучването са изследвани и тъкани и органи като хриле, мускули е кожа от два вида риби, разпространени в района на изследването – маришка мряна и речен кефал. Посочва се, по-високи нива на замърсителите в хрилете и двата вида риби, съпоставен с кожата и мускула. Важно място в главата резултати заема и извършеният анализ за оценка на замърсяването по матрици на всеки от изследваните пунктове, като се подчертава, че мониторингова станция р. Чепеларска-устие е най-засегната от антропогеното замърсяване с органични вещества.

Работата завършва със заключение, където се обобщават установените тенденции от проучването, свързани с поставената цел и задачите. То е подробно и извежда тенденциите от извършеното проучване. След заключението са формулирани и пет извода. На фона на огромният брой анализи считам, че именно в тази глава се демонстрира най-добре умението за обобщаване и анализ на резултати, което е едно от условията за успешно завършен курс на обучение за дикторска степен.

7. Приноси на разработката и значимост за науката и практиката

От докторантката Весела Генина е представена справка за приносите на дисертационният труд, които са разпределени като приноси с научно-приложен характер- шест на брой и такива с методологичен- два на брой. Бих подчертала някои от тях, а именно:

За първи път в България е проведено комплексно проучване на 43 органични замърсители в три матрици от моделни речни екосистеми; като се доказва, че биотата и седимента успешно могат да се използват за оценка на химичното състояние и специфика в натрупването на органични замърсители в седименти и бота, поради което е необходимо да се пробонабират паралелно; потвърдено е приложението на водните макрофити и макрозообентоса като подходящи индикатори на органични замърсители, а за оценка на химичното състояние на водни екосистеми следва да се анализира биоаккумуляцията в цяла риба, паралелно с мускул за оценка на риска за здравето на човека.

Изготвени са информационни карти за 5-те мониторингови станции, включващи данни за антропогенен натиск и оценка на химично и екологично състояние. Те могат да се приложат към Плана за управление на речните басейни в Източнореломорски район. Разработени и валидирани са две нови методики за анализ на ОСР и РСВ, както и за РАН в проби от биота, които запълват липсата на национални методи за

мониторинг на приоритетни и специфични вещества във водни екосистеми.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Във връзка с дисертационния труд са представени три броя публикации в реферирани издания, две от които са в импакт фактор. Това отговаря и превишава критериите на Правилника за развитие на академичния състав на ПУ по направление "Биологически науки, т.6.5.

В две от научните публикации Весела Генина е първи автор. Представените материали имат качества на завършени научни трудове, които са разгледани части от дисертационния труд.

Посочени са участия в шест научни форума, където са докладвани резултати от дисертацията.

Няма представен списък на цитирания.

9. Лично участие на докторантката

Представения дисертационен труд от Весела Генина е резултат от двугодишни научни изследвания. Получените резултати са описани правилно и последователно, а заключението и изводите отразяват постигната цел и задачи. Използваният точен, аналитичен стил ми дава основание да приема, че е налице личното участие на докторантката в разработвания научен проблем. Авторска заслуга са получените резултати, анализи и приноси.

10. Автореферат

Представеният автореферат представя ясно и точно структурата на дисертацията и обективно отразява основните разработки от нея. Изготвен е според изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, ПРАС на ПУ "П.Хилендарски" по направление 4.3. Биологически науки

11. Въпроси, бележки и препоръки

Основните ми бележки по представения дисертационен труд се отнасят към оформянето и представяне на някои от разделите й.

По отношение на литературния обзор - считам че е прекалено обстоятелствен и в голям обем от 31 страници; посочени са твърде подробни данни относно начина на осъществяване на мониторинга на органичните вещества, много закони, ръководства и

наредби, а като че пропуснати данни за научни изследвания у нас и в чужбина по отношение на поведение на органичните замърсители във вода, седименти и биота. Според мен 4-та глава не би трябвало да включва и „Район на проучване”. Той може да бъде отделен в самостоятелна такава или да е част от литературния обзор.

Считам, че в главата „Резултати и обсъждане” не достатъчно добре е интерпретирана в дискусиата и извеждането на предположения или твърдения, относно получените резултати, липсва и съпоставка на резултатите с изследвания от други автори. В анализа на математическа обработка на данните също биха могли да се дадат повече обобщения, нещо от което работата безспорно би спечелила.

Считам, че в посочените приноси биха могли по-категорично да се дадат тези с научен характер, и да се подчертаят методологичните, които според мен не са само два. Към докторантката имам следните въпроси:

1. Има ли предположения на какво се дължат резултатите за по-високите биоаккумулятивни способности на макрозообентоса в сравнение с другите групи изследвана биота?
2. По какъв начин получените резултати от проучването ѝ се прилагат в момента на практика в работата ѝ в ИАОС и като експерт на национално и европейско ниво?
3. Възможно ли е да се предложат практически мерки за ограничаване на замърсяването на водните екосистеми с органични вещества, на какво ниво трябва да е това и какъв е практическият риск за здравето на човека от това замърсяване?

12. Лични впечатления

Познавам докторантката от периода ѝ на обучение в докторската програма по „Екология и опазване на екосистемите” към катедра „Екология и ООС” на ПУ. Според Весела Генина показва желание за усвояване на знания в областта на екологията. С разработването на дисертацията си и положените изпити през периода на обучение, както и от предварителното обсъждане на работата ѝ става ясно, че тя има база професионални знания по проучвания проблем, добре се справя с отговорите на поставените ѝ въпроси, умее да се представя пред аудитория.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръчвам изследването да се продължи и да се предоставят данните на компетентните органи на национално и международно ниво и институции, занимаващи се с мониторинга на водите у нас и в Европа.

Заклучение

Представеният от докторантката Весела Милчева Генина дисертационен труд съдържа научни и научно-приложни резултати. Разработката отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в РБългария / ЗРАСРБ/ и, правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответният правилник на Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд показва добри професионални и теоретични знания и умения за аналитична работа на Весела Генина, демонстрира качества за самостоятелно провеждане на научно изследване, представяне, анализ и обобщаване на резултатите.

Поради всичко гореизложено, убедено давам своята „Положителна“ оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по горе: дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси. Предлагам на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на **Весела Милчева Генина** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма “Екология и опазване на екосистемите“.

05.02.2018г

Пловдив

Рецензент:

(проф. д-р Ил. Велчева)