

СТАНОВИЩЕ

от: доц. д-р Гана Минкова Гечева, катедра „Екология и ООС“, Биологически факултет, Пловдивски Университет „П. Хилендарски“, член на НЖ, съгласно Заповед № РЗЗ-1346/06.04.2017 г. на Ректора на ПУ „П. Хилендарски“

на: дисертационния труд на **Николина Грибачева** на тема „**МОНИТОРИНГ НА АТМОСФЕРНО ЗАМЪРСЯВАНЕ С МЪХОВЕ В ЗАПАДНИ РОДОПИ**“, представен 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.

научен ръководител: доц. д-р Гана Гечева, проф. д-р Лиляна Юрукова

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Съгласно Заповед № РЗЗ-1346/06.04.2017 г. на Ректора на ПУ „П. Хилендарски“ съм включена като член на Научно жури за провеждане открита процедура за защита на дисертационен труд на тема: „Мониторинг на атмосферно замърсяване с мъхове в Западни Родопи“, 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“.

Докторантката Николина Грибачева е родена през 1985 г. В периода 2004-2009 г. е студентка в ПУ „П. Хилендарски“, Филиал Смолян като се дипломира по две бакалавърски специалности: „Екология и ООС“ и „Туризм“. През 2010 г. придобива и магистърска степен по „Екология и опазване на екосистемите“ към Биологически факултет, ПУ „П. Хилендарски“. През 2014 г. започва редовна докторантура към катедра „Екология и ООС“.

В периода 2009-2017 г. е хоноруван преподавател към ПУ „П. Хилендарски“, Филиал Смолян.

По време на обучението си докторантката издържа успешно 3 изпита съгласно Индивидуалния си план, както и проведе упражнения със специалност „Екология и ООС“ (30 часа).

Взе участие в 6 научни форума, в това число като представител на България на 29^{-тата} работна среща по програмата ICP Vegetation в Дубна, Русия.

Има участие в два проекта в областта на мониторинга. Владее английски език и редица компютърни програми.

2. Актуалност на тематиката

Дисертационният труд е насочен към един от най-актуалните проблеми на околната среда, а именно оценка на атмосферното замърсяване с прилагане на мъхове като доказани биомонитори. Тази проблематика е особено приоритетна за България предвид положението на страната като един от основните източници на тежки метали в Югоизточна Европа. Получените резултати дават възможност за оценка на въздействието на местни и трансгранични фактори, което е принос към управление качеството на атмосферния въздух. В допълнение е създадена основа за бъдещ мониторинг и установяване на тенденции в граничния район с Република Гърция.

3. Познаване на проблема

Уводът акцентира върху замърсяването на въздуха в страната и потенциалните рискове за околната среда и здравето на човека, както и липсата на данни за територията на Западни Родопи. Обоснован е изборът на биомонитори за картиране на атмосферното замърсяване, а именно възможността да се определи прецизно качеството на въздуха и ефекта на локалните източници на въздействие, както и на потенциалния трансграничен пренос. В литературният обзор е направен плавен преход от общите фактори за замърсяване на въздуха към способността на сухоземните мъхове да поглъщат тежки метали предимно от атмосферни отлагания. Прецизно са описани избраните методи като са следвани препоръките на Европейската програма ICP Vegetation. Така представеният обзор илюстрира уменията на докторантката да борави с научна литература, да синтезира информация и критично да преценява съществуващите данни.

4. Методика на изследването

За реализирането на целта и поставените 6 задачи са използвани съвременни, международно утвърдени методи. При пробосъбирането, транспорта, съхранението и предварителната обработка на пробите са следвани методичните препоръки на Европейската програма (ICP Vegetation). Изследванията от дисертационния труд са проведени в Лабораторията в катедра „Аналитична химия“ на Химически Факултет при ПУ „Паисий Хилендарски“ и в Лабораторията по неутронна физика, Обединен Институт за ядрени изследвания, Дубна, Русия.

Аналитичната прецизност е осигурена с повторения петкратно отчитане на елементите във всяка проба и празни проби. Използвани са два стандартни материала, които се препоръчват от Европейската програма, което осигурява сигурност и сравнимост на данните.

За обработка на получените резултати са приложени статистически програми: Statistica и CANOCO. Цветните контурни карти са изработени с ArcMAP, ArcGIS.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Представеният дисертационен труд е структуриран класически, има общ обем от 140 страници и включва 6 таблици, 16 фигури, 15 снимки и 1 брой приложения. Цитирани са 255 литературни източника, от които 33 на кирилица и 222 на латиница.

Литературният обзор е на високо научно ниво и представлява обстоен преглед на съвременната литература по тематиката на дисертационния труд, а обобщенията са обоснована причина за провеждане на проучванията по дисертацията.

Целта на научния труд е да се оцени атмосферното замърсяване на територията на Западни Родопи с помощта на мъхове в условията на пасивен мониторинг за периода 2014-2015 г. За реализацията ѝ са формулирани 6 задачи, които съответстват на темата и очертават структурата на проучването.

Приложено е двугодишно обследване на 15 предварително селектирани пункта в проучваната територия. Резултатите са дискутирани компетентно и в сравнителен аспект по отношение на данни за цялата страна и Европа, пунктове, години и методи на анализ. Важен практически аспект имат установените взаимовръзки между локалните източници на замърсяване и акумулираните елементи в биомониторите. Доказан е и ефект от трансграничния пренос, известен като югоизточен Европейски градиент. Обобщените резултати и заключението на дисертацията показват, че докторантката се е справила успешно с всички етапи на изследването.

Формулирани са 8 приноса, които са актуални и оригинални. Те са в пряка връзка с поставената цел и задачи. По моя преценка най-значимо на национално ниво е включването на Западни Родопи в Международната мрежа за изследване и оценка на мокротото и сухото отлагане на тежки метали и токсични елементи от атмосферата оценено чрез подходящи видове мъхове – Международна Кооперативна Програма Растителност. Със значим методичен характер е проведеното първо проучване с мъхове за 2 последователни години, което проследява ефекта от точкови източници на замърсяване с оглед разграничение между случайните природни вариации и новите тенденции.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Общият брой публикации е 2 като от тях 1 е в списание с IF и в 1 е първи автор. Докторантката има 4 участия с постери и доклади по темата на дисертацията в конференции, от които 1 в чужбина. Николина Грибачева е първи автор в 3 от тях, което явно показва, че нейният принос в разработването на научните изследвания е значителен. Като неин научен ръководител мога да заявя, че докторантката участва изключително активно при разработването на публикациите и участията в конференции и нейният личен принос е неоспорим.

7. Автореферат

Изготвеният Автореферат е оформен съгласно изискванията, има общ обем от 32 страници и представя отлично обобщение на резултатите, заключенията и приносите.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Резултатите на дисертационният труд могат да се използват от компетентните институции, отговарящи за качеството на атмосферния въздух. Също така заедно с приносите могат да се прилагат като основа и в други райони на страната, в които има антропогенно въздействие, например в резултат на рудодобив или в които е налице потенциален риск от трансграничен пренос.

Заклучение

Дисертацията и представените материали **отговарят** на всички изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски".

Като научен ръководител на Николина Грибачева като дипломант и докторант, мога да споделя дългогодишните си впечатления за амбициозен и изключително отговорен специалист. Тя успя да изгради себе си като млад учен и преподавател. Въз основа на богатият опит на втория ръководител, проф. Л. Юркова, бе поставена актуална тема на дисертационния труд, съответстващи на темата цел и задачи, както и бе приложена методика, която осигури получените резултати и изведените изводи.

Въз основа на гореизложеното **убедено препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват ЗА** присъждането на образователната и научната степен „доктор“ на Николина Грибачева.

03.05.2017 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Гана Гечева)