

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Снежанка Стоянова Балабанова
върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: инж. Валерия Иванова Йорданова

Тема на дисертационния труд: „Прогнозиране на речния отток с използване на разпределен хидроложки модел“

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Генералния директор на НИМХ № НД - 04-15 от 30.05.2019 г. и решение на заседанието на научното жури от 18.06.2019 г. То е съобразено с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), Правилника на БАН и Правилника на НИМХ-БАН по ЗРАСРБ. Становището е съставено от **три части** и заключение.

I. Изисквания към кандидата

Кандидатът за получаване на образователна и научна степен „доктор“ е изпълнил изискванията на чл. 6 на ЗРАСРБ, на раздел II от ППЗРАСРБ и на чл. 33 ал.1. от Правилника на НИМХ-БАН по ЗРАСРБ.

Инженер Валерия Йорданова е придобила образователно-квалификационна степен магистър по специалност „Хидромелиоративно строителство“ от УАСГ през 2015 г. Дипломата ѝ за висше образование е приложена към документите. От декември 2011 година е назначена в Националния институт по метеорология и хидрология, първо като техник хидролог, а след придобиването на магистърска степен, като инженер хидролог към департамент „Прогнози и информационно обслужване“, секция „Хидрологични прогнози“. Професионалният ѝ опит включва обработка и анализ на метеорологична и хидрологична информация, хидроложко и хидравлично моделиране, работа с Географска информационна система и ГИС база данни, изготвяне на хидрологични прогнози. Докторантът е участвал и участва в редица проекти с българско и международно участие.

Инженер Валерия Иванова Йорданова е зачислена в редовна докторантура на 01.05.2016 г. със заповед № РД 09-83 от 20.04.2016 г. в научна област: 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия (Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство) с тема на дисертационния труд: „Прогнозиране на речния отток с използване на разпределен хидроложки модел“, утвърдена от НС на НИМХ с протокол №19 от 28.01.2016 г. с Научен ръководител: доц. д-р Снежанка Балабанова и консултант проф. д-р Валери Спиридонов. Инж. Валерия Иванова Йорданова е отчислена с право на защита със Заповед № НД-04-15/30.05.2019 г. на Генералния директор на НИМХ.

По време на подготовката си инж. Валерия Иванова Йорданова е изпълнила индивидуалния си план за обучение и по изискванията на нормативните документи е събрала общо 334 точки, както следва:

- изпълнение на образователната програма 150 точки (при мин. 130 точки);
- изпълнение на научната програма 64 точки (при мин. 40 точки);
- публикации на научни резултати по темата на дисертацията 120 точки (при мин. 80 точки)

Предоставеният дисертационен труд е в обем от 150 страници, включително съдържание, въведение, шест глави, приноси, апробация на дисертационната работа, списък с публикации и използвана литература.

II. Същностна част на становището

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение. Степен и нива на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

Актуалността и значението на темата на дисертационния труд е свързана с важността на задачата за прогнозиране на опасни екстремни явления (наводнения) с цел намаляване негативните последици от наводненията в нашата страна.

Основните цели и задачи на настоящия труд са: проучване на научна литература и добри практики свързани с различни хидроложки модели използвани в хидроложкото прогнозиране; анализ на физичните процеси и хидрографските характеристики свързани с генерирането на оттока; проучване на приложимостта на физически базиран напълно разпределен модел за симулиране на оттока в пилотен водосбор; определяне на параметрите, които оказват най-голямо влияние върху хидроложкия режим във водосбора; включване работата на язовир в разработения хидроложки модел и представяне на резултатите; прилагане на разработения модел в оперативен режим за прогнозиране на елементите на речния отток в ежедневната работа на НИМХ.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Докторантката отлично познава проблема, което се обуславя от придобитите знания по време на дългогодишната ѝ работа в секция „Хидрологични прогнози“ и участието ѝ в национални и международни проекти и специализирани курсове. Тя е направила преглед на развитието на хидроложкото моделиране, анализ на широко използваните хидроложки модели и е описала използваните в практиката на НИМХ модели за прогнозиране и напредъка в хидроложкото моделиране. На базата на направения преглед и анализ за постигане на поставените цели в дисертационния труд е избран ГИС базиран напълно разпределен физически базиран хидроложки модел TOPKAPI. Докторантката показва задълбочено познаване на модела TOPKAPI и успешно го е приложила за хидроложко моделиране на избрания пилотен водосбор на р. Огоста.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Има пълно съответствие между поставената цел и задачи, и използваните методи и модели в научното изследване, а приносите отразяват резултатите.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд:

Резултатите на дисертационния труд са представени обобщено в следните приноси:

1. Разширени са проучванията за възможността за използване на физически базиран напълно разпределен хидроложки модел за моделиране на речния отток в България. Оценявам този принос като научен.
2. Определени са и е направена оценка на подходящи за хидроложкия модел параметри от различни източници на данни за цифровия модел на терена, почвите и земното покритие за представяне на пространствената променливост на елементите на оттока. Оценявам този принос като научен.
3. Създаден е модел за симулиране на оттока във водосбора на р. Огоста с използване на програмен пакет TOPKAPI. Оценявам този принос като научен.
4. Създаден е модел за прогнозиране на речния отток във водосбора на р. Огоста. Оценявам този принос като научно - приложен.
5. Създаден е модел в ГИС среда за подготовка на входна информация за създадения хидроложки модел с използване на различни интерполационни методи. Оценявам този принос като научно - приложен.
6. Създадена е ГИС база данни за приложение в хидроложкото моделиране. Оценявам този принос като научно - приложен.

Със Заповед №РД-11-6/10.01.2019 г. като част от ежедневната хидрологична прогноза на НИМХ е внедрен „Напълно разпределен хидроложки модел за прогнозиране на водни количества във водосбора на р. Огоста“.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията, в които са отпечатани. Отражение в науката – използване и цитиране от други автори, в други страни и пр.

Посочени с две публикации в съавторство в публикация на докладите от международна конференция. Двете публикации до момента имат по едно цитиране. Статиите са свързани с работата по дисертационния труд и отразяват постиженията на докторанта.

6. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му, както и на адекватността на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд.

Авторефератът отговаря на изискванията за изготвянето му и отразява адекватно основните положения и приносите на дисертационния труд.

III. Мнения, препоръки и бележки

Препоръчвам на инж. Валерия Йорданова да продължи и разшири направеното изследване, като основните цели да бъдат - прилагане на създадения модел за прогнозиране на оттока в ненаблюдавани водосбори и да се премине към времева стъпка на модела 1 час.

Заклучение

От направената проверка на представените материали за конкурса не констатирах нарушения в процедурата. Спазени са изискванията на Правилника на НИМХ-БАН към ЗРАСРБ.

Като имам предвид безспорните качества и приноси на дисертационния труд и неговото, както научно така и практическо приложение, давам положителна оценка на работата на докторантката и предлагам на Уважаемото "Научно жури" да присъди на инж. Валерия Иванова Йорданова образователната и научна степен "Доктор" в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия (Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство).

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

/доц. д-р инж. Сн. Балабанова/