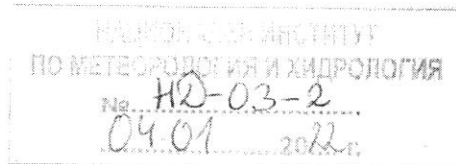


СТАНОВИЩЕ



от проф. д-р инж. Николай Павлов Лисев – катедра „Хидравлика и хидрология“, ХТФ
на УАСГ

за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“
по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“,
научна специалност „Хидравлика, хидрология и водно стопанство“

на инж. Мая Йорданова Ранкова
задочен докторант към секция „Повърхностни и подземни води“, департамент „Хидрология“
при Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)

на тема: „ХИДРОЛОЖКИ ПОДХОДИ ЗА РЕСУРСНИ ОЦЕНКИ ПО ВОДОСБОРИ И ВОДНИ
ТЕЛА“

с научни ръководители
проф. д-р инж. Пламен Илиев Нинов
[проф. д-р инж. Цвятка Иванова Карагъзова]
научен консултант:
доц. д-р инж. Ирена Илчева-Михайлова

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Генералния директор на НИМХ № НД-04-45 от 01.11.2021 г. и решение на заседанието на научното жури от 11.11.2021 г. То е съобразено с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ.

I. Кратки биографични данни, представени материали

Инж. Мая Ранкова е завършила висше образование, степен магистър с професионална квалификация „Хидротехническо строителство“ през 2010 година. От 2012 г. до настоящия момент работи в НИМХ, София, като „инженер-хидролог“, където се занимава с оперативна дейност по измерване на водни количества, изчисляване на речния отток и свързаното с него разработване на ключови криви и хидроложко моделиране.

През периода, в който е служител на НИМХ и докторант към същия институт, е взела участие в проекти, техническа помощ и техническо управление на проекти, хидрологични анализи, за нуждите на водното стопанство.

Инж. Мая Ранкова и ползва английски език и притежава необходимите компютърни умения свързани с обработка на данни, компютърна графика, географски информационни системи и хидроложко моделиране.

От представените документи и материали се вижда, че инж. Мая Ранкова е изпълнила всички изисквания на чл. 6 на ЗРАСРБ, на Глава втора, раздел II от ППЗРАСРБ и на чл. 28 от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ.

II. Дисертационен труд

II.1 Актуалност на проблема

Дисертационният труд третира въпроси свързани с усъвършенстване на методичната база на НИМХ за оценка на ресурсите от повърхностни води у нас в условията на нарушен отток на реките, като следствие от активната антропогенна дейност и настъпващите климатични промени през последните няколко десетилетия. Едновременно с това през последните години се случват и някои неблагоприятни процеси изразяващи се в намаляване броя на хидрометричните и дъждомерни станции,

като част от опорната мрежа на НИМХ, което допълнително затруднява дейностите по адекватна оценка на наличните водни ресурси.

Очевидна е необходимостта от подобряване на досегашните методи, като бъдат отчетени най-новите тенденции в прилагане на съвременни подходи и инструменти за пространствен анализ, каквито са географските информационни системи.

Поради значителната разпокъсаност и недостатъчната систематизираност на данните за водоползването, на настоящия етап у нас все още съществуват обективни ограничителни фактори при създаване и прилагане на най-новите достижения в световната практика.

В дисертационния си труд авторката е направила успешен опит за прилагане на воднобалансовото определяне на параметрите на оттока по водни тела и водосбори.

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

В първите три глави на дисертационния труд, които основно имат обзорен характер докторантката демонстрира добро познаване на методите и средствата за оценка на водните ресурси. В голяма степен това се дължи на нейния дългогодишен опит, придобит от пряката дейност като служител на НИМХ и проучванията на български и чуждестранни автори. В представения литературен обзор е направен подробен преглед на методиката и подходите за оценяване на повърхностните водни ресурси. Проследено е, както историческото развитие на въпроса в нашата страна, така и последните достижения в световен мащаб. Въведено е определението „ресурсна оценка в големи региони и държави“, което разширява съдържанието на проблема, не само като научно изследване по хидрология, но и като елемент от държавната политика.

Направена е критична оценка на използваните подходи, като е предложено сравнение на резултатите от хидроложкото райониране и водно-балансовото определяне на параметрите.

II.3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд

Избраните подходи и методи на изследване съответстват на сновните цели на дисертационния труд, които са:

- Разработка на подходи и актуални зависимости с приложение на хидроложка регионализация на базата на съвременния референтен период, което се изисква от променените условия за формиране на речния отток в условията на антропогенни въздействия и променящият се климат. Анализ на наличността и качествата на хидрологичната информация от непрекъснато актуализиращата се мониторингова мрежа на НИМХ;
- Практическо приложение на метода на хидроложката регионализация за пилотни поречия в Северозападна и централна Северна България с онагледяване на технологичната схема и получените резултати, включително тяхното внедряване в работата на НИМХ и други органи за управление на водите;
- Разработка на практически средства за прилагане на водно-балансовия подход при оценка на ресурсите на ниво водосбор и под-водосбор. Анализ на наличността и достъпа до съответната информация за прилагането на този подход. Практическо приложение за пилотно поречие на р. Вит в Централна Северна България;
- Сравнение на резултатите от хидроложката регионализация и водно-балансовия подход, възможности за практическо използване; сравнителен анализ и изводи, относно възможностите за тяхното прилагане.

При анализите е използвана историческа информация за регистрирания речен отток в хидрометричните станции от мониторинговата мрежа на НИМХ в разглежданите поречия. Доколкото се използва регистрирания, „реално“ протичащ отток в реките, в него пряко отражение намират антропогенните и климатични въздействия върху естествения

отток и предполага получаването на най – достоверна оценка на наличния воден ресурс в дадена точка от водосбора.

В четвърта глава са направени изследвания за оценка на водните ресурси в басейните на р. Вит, р. Огоста и басейните западно от Огоста по хидроложкия метод, като са изведени съответни регионални зависимости на средното годишно водно количество от площта на водосборната област. Представени са анализи за синхронност на оттока и избор на представителен период от наличните редици с хидрометрични данни.

В пета глава е показано приложение на воднобалансовия метод за оценка на водните ресурси на р. Вит. Направен е опит за изготвяне на воднен баланс, като са отчетени основните приходно разходни параметри, като речен отток, валеж, водопотребление във водностопанските системи, задържани обеми вода в язовирите, в речната мрежа, почвите и снежната покривка, възвратимите води от стопанската дейност и прехвърлените водни обеми в/от съседни басейни. Изследвани са различни съвременни методи и средства за пространствена обработка на точкови данни за валежите като ArcGIS, Geostatistical Analyst, методът на Kriging, Co-Kriging и др.

Направени са съответни изводи по отношение пълнотата и качеството на наличните данни. Установено е, че методът е приложим, но все още съществуват трудности при окомплектоване на наличната информация особено тази от различните ползватели.

III. Оценка на личния принос на кандидата

Въпреки, че голяма част от работата на докторантката обхваща тематика, която е извършена в рамките на НИМХ, считам, че дисертационния труд е лично дело на докторантката и напълно се присъединявам към направените от нея изводи и претенции за приноси. Инж. Мая Ранкова се справила много добре с овладяване на необходимите инструменти и методи за разрешаване на сложни научно изследователски задачи в областта на хидроложкото моделиране. Като обем и съдържание трите публикации по темата на дисертацията отразяват с достатъчна пълнота постиженията на докторантката.

IV. Критични бележки и препоръки

Могат да се направят някои редакционни бележки по структурата и обема на дисертационния труд, които в никакъв случай не намаляват неговата стойност и значимост. Освен това считам, че:

- Авторката е отделила прекалено много внимание на описателната част, като са цитирани дефиниции общоизвестни в съответната литература, като не се е ангажирала с достатъчно критична лична оценка;
- Работата би имала много по-завършен вид ако при изготвяне на балансните оценки се подходи на месечна, вместо на годишна база. Тогава биха се проявили по-ясно и ефектите от водохранилищата, снежните запаси и променливата консумация;
- Липсват ясни препоръки към институциите, които събират и обобщават данните за водопотреблението с цел подобряване на бъдещата работа по прилагане на новия балансви метод;
- При някои от термините е използван буквален превод от английски език. Добре би било част от тях да се прецизират. В някои от таблиците или фигурите липсват дименсии или има грешни такива (например Фиг. 4.3.2.1);

V. Заключение:

От направената проверка на представените материали за конкурса не са констатирани нарушения в процедурата. Спазени са изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ.

Имайки предвид гореизложеното, считам че представеният дисертационен труд отговаря като обем и съдържание на изискванията за разработване на докторски

дисертации, демонстрира възможностите на авторката за самостоятелна научно-изследователска работа и съдържа достатъчно приноси от научен и научно-приложен характер.

Препоръчвам на на уважаемото научно жури да присъди на инж. Мая Йорданова Ранкова образователната и научна степен „ДОКТОР“ в професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“ по научната специалност „Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство“.

Дата: _____
София

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:
(проф. д-р инж. Николай Лисев