

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен
„доктор“

Автор на дисертационния труд: инж. Радослава Юлиянова Христова-Иванова

Тема на дисертационния труд: „Определяне на характерни максимални водни количества в условия на ненаблюдавани урбанизирани територии“

Рецензент: доц. д-р инж. Елена Кирилова Божилова

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на и.д. Генерален Директор на НИМХ № НД-05-3/06.03.2025 г. и решение на заседанието на научното жури от 18.03.2025 г. Тя е съобразена 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. Рецензията е съставена 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. *Всички необходими материали са предоставени. Не са констатирани нарушения в процедурата и за допустимост на кандидата.*

Радослава Юлиянова е родена 1979 г. Завършва магистратура в редовна форма на обучение като инженер по хидрогеология и инженерна геология в Минно-Геоложки университет – София през 2011 г. През май 2011 г. започва работа като инженер хидролог в Националния институт по метеорология и хидрология. Със Заповед №21/03.02.2016 г. е зачислена като докторант в задочна форма на обучение за срок от четири години. Отчислена е с право на защита считано от 29.09.2021 г.

Радослава Иванова успешно е завършила учебната програма за докторанти по „Информационни технологии“ към БАН и курс с тест по „Статистически анализ на данни в Excel“. В последствие успешно е завършила специализиран курс за обучение на докторанти на тема „Статистическо

моделиране и анализ на данни в метеорологията и хидрологията със статистика и R“. Завършила е специализиран курс на тема „Развитие на хидроложките предупредителни системи“.

Докторантката участва както в оперативната работа на департамент „Хидрология“, така и се включва активно в научно-приложната дейност. Иванова работи върху подготовка и обработка на постъпилите данни от измерванията на повърхностните води, коригиране и въвеждане на постъпилите данни от измервания в базата данни, коригиране, анализи и корекция на грешно въведени стойности. Участва в измерването и изчисляването на речния отток, хидроложки анализи и др. Част от служебните и ангажименти са подготовката и изчертаването на ключови криви.

Докторантката е участвала като експерт, координатор и др. в различни международни проекти “Danube WATER Integrated Management” по европейската програма INTERREG – 2014-2015 г.; Възстановяване на наносния баланс на р. Дунав (DanubeSediment), „Хидрологични услуги за развитие на планове за управление на риска от наводнения“ – проект на Световната банка и др.

Активно участва в национални проекти както и в национални задачи възложени от МОСВ по Закона за водите (в това число „Оценка на минималното средно месечно количество при 95% обезпеченост в точката на всяко съоръжение за регулиране на оттока или за водовземане, предоставени от МОСВ“; „Определяне на средни, минимални и максимални водни количества с различна повторяемост“, „Оценка на 10% от средномногогодишното водно количество в точката на всяко съоръжение за регулиране на оттока или за водовземане, предоставени от МОСВ“; „Актуализация на инструментариума за оценка на ресурсите от пресни води на територията на България“ и др.).

Липсват констатирани нарушения на процедурата - инж. Радослава Христова-Иванова е кандидат допустим до защита.

II. Същностна част на рецензията

Докторантката си е поставила като основна цел да разработи и приложи методичен подход за определяне на характерни максимални водни количества в градска среда при отсъствие на развита мониторингова мрежа и дефицит/недостиг на хидроложка информация. Избран е пилотен район - това са реките на гр. София като се прави оценка на влиянието на урбанизацията

върху формирането на максималния отток. Разработени са сценарии за минали периоди на основа на исторически карти. Направена е прогноза за бъдещ период на максимално възможно водно количество със зададена обезпеченост при цялостно застрояване на града в сегашните му граници.

Проблематиката изследвана в дисертационния труд е актуална в научно и научно-приложно отношение. Докторантката показва добро ниво на познаване на проблема. Същата показва творческа интерпретация на литературния материал. Може да се каже, че избраната методика на изследване има добро съответствие с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Дисертацията е конструирана в четири части. Първа част разглежда познатите методи за определяне на максимални водни количества с определена обезпеченост както и методи за определяне на максимални валежи с определена обезпеченост и продължителност. След анализ е избрано най-подходящото теоретично разпределение, което е приложено в настоящото изследване. Втора част съдържа физико-географско и хидроложко описание на гр. София и Софийското поле, направен е и преглед на мониторинга в гр. София и на реките, които са обект на изследване. Трета част представя направените изчисления свързани с определяне на максималните водни количества с определена обезпеченост. Изчисленията са за ключови ненаблюдавани пунктове по поречието на реките Владайска, Перловска, Слатинска и Суходолска. На територията на гр. София се разполага само с една станция хмс №18420 на р. Владайска при кв. Княжево. Тази станция е използвана като станция аналог. Съществено значение в изследването е отделено на определяне на отточния коефициент, който е в пряка зависимост от земеползването и урбанизацията на територията на подвodosбора. Отточният коефициент има пряка връзка с формирания максимален отток. В четвърта част на дисертацията са демонстрирани различни симулации при които се използва влиянието на урбанизацията от 1878 г. насам. Направо е съотношение между урбанизацията 1878 г., 2019 г. и 100% урбанизация на територията на София.

Докторантката прави следната качествена оценка: с увеличаване урбанизацията на града стойностите на определените максимални водни количества се увеличават при запазване на равни всички други условия. Направена е и количествена оценка на формираните максимални водни количества в два случая: при връщане в историческото време през 19 век с

различна степен на развитие на града след което се прави хипотетична промяна на урбанизацията задавайки максимална стойност на процеса на урбанизация в някакъв бъдещ период. Получените в изследването количествени оценки съответстват на актуалната валежна информация.

Приложен е обширен табличен и графичен материал, който е поднесен еднотипно. Дисертационният труд съдържа 72 таблици и 74 фигури. Има добър преглед на различни автори както български така и чуждестранни.

Материалът върху който се градят приносите на дисертационния труд е достоверен. Предложени са шест приноса като първият принос може да се твърди, че е научен принос. Предложен е методичен подход за оценка на характерни максимални водни количества с отчитане влиянието на урбанизацията върху тяхното формиране. Другите пет приноса са научно-приложни.

Приемам формулираните от докторанта приноси. Според мен приносите в докторската работа са резултат от личното участие на докторанта.

По тематиката на дисертацията са представени три публикации от които една в съавторство и две самостоятелни. Последната публикация в Българското списание по метеорология и хидрология, която е самостоятелна, отразява изследвания на характерни максимални водни количества в градската среда на София и е изцяло базирана на докторската работа. Другите две имат косвена връзка с дисертационния труд. Забелязани са цитирания на статията в съавторство.

Има поле за приложение на резултатите от дисертационния труд както в научната така и в оперативната хидроложка практика.

Първо впечатление от автореферата е, че той е ненужно дълъг. Това е почти половината от дисертацията. Второто впечатление е, че в него не е необходимо да се поставя цялостното съдържание на дисертацията и да се върви по него. Няма необходимост в автореферата да се разглеждат всички теоретични криви на разпределение приложими към максимален отток. Достатъчно е да се каже кой теоретичен закон е избран и използван и поради какви съображения. Не виждам причина в автореферата да се разискват въпросите за районирането и редукционните криви на дъжда за цяла България и районите на денонощен максимум на дъжда отново за цялата страна и след това да се конкретизира, че се анализира района на гр. София. Авторефератът

е утежнен с огромното количество таблици и фигури. Предоставена е информация за получените резултати. Има множество таблици, сравнения, процентни разлики, но е хубаво анализите да се представят по задълбочено. Посочени са приносите като се твърди, че първият има методично значение. Приемам предложените приноси. Библиографията в автореферата не е добре подредена.

В автореферата се отразени основните положения от дисертационната работа, както и са формулирани приносите на дисертационния труд.

III. Мнения, препоръки и бележки

Според мен графичният материал може да бъде представен значително по-добре. Графиките са еднотипни. Хидрографиите на максималните водни количества могат да бъдат по-добре оформени. Табличният материал е също еднотипен и утежнява прочита. Надписите на таблиците и фигурите са много утежнени (напр. Таблица 3.1.1.3.10). Стилово и граматично представените дисертация и автореферат могат да бъде подобрени. Голяма част от табличния и графичен материал би могъл да се изнесе като приложения към дисертацията.

Библиографията съдържа над 100 заглавия. Учудващо за мен е, че не са разделени авторите на кирилица и латиница, нито пък са подредени по азбучен ред.

Мнението ми за инж. Радослава Христова-Иванова е положително. Познавам я от постъпването и на работа в департамента. Имам добри надежди и очаквания за нейното бъдещото развитие в хидрологията.

Заклучение

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

Дисертационният труд е оригинален. Съдържа значими резултати и приноси. **Давам положителна оценка на дисертационния труд** и препоръчвам на уважаемото Научно жури да гласуват за присъждането на образователната и научна степен „доктор“ на инж. Радослава Юлиянова

Христова-Иванова в област на висше образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия
(Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство).

Дата: 15.09.2025 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

3312