

СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р Калина Радева

Относно: Докторска дисертация за присъждане на образователната и научна степен "доктор" в професионално направление 4.4. Науки за Земята (Климатология)

Тема на дисертационния труд:

ПРОСТРАНСТВЕНО-ВРЕМЕВИ ПАРАМЕТРИ НА ВАЛЕЖИТЕ В ТРАНСГРАНИЧНИЯ РАЙОН БЪЛГАРИЯ - СЪРБИЯ

с автор Йелена Драган Светозаревич, докторант към катедра: Климатология, хидрология и геоморфология, ГГФ

С научен ръководител: проф. д-р Нина Николова

Становището е изготвено в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Софийския университет "Св. Климент Охридски" и съгласно Заповед No РД-38-107/24.02.2025 г. за назначаване на научното жури.

Йелена Драган Светозаревич е представила всички документи, необходими за процедурата по защита на дисертационния труд. Представения автореферат отразява точно съдържанието на дисертацията.

1. Информация за докторанта

Йелена Драган Светозаревич е родена на 29 февруари 1996 г. в Белград, Сърбия. Получава бакалавърска степен по география и магистърска степен по изменение на климата и управление на водите от Геолого-географския факултет на Софийския университет "Св. От март 2021 г. до март 2024 г. е редовен докторант в катедра "Климатология, хидрология и геоморфология". Елена Светозаревич има общо шест научни публикации, свързани с тематиката на дисертационния й труд, както и участия в национални и международни научни конференции и изследователски проекти. Познавам лично Йелена Драган Светозаревич от годините й на обучение в Геолого-географския факултет на Софийския университет и тя винаги е демонстрирала силна мотивация, старание и отговорност в академичната си работа.

2. **Обща характеристика и оценка на съдържанието на дисертационния труд**

Докторската дисертация на Йелена Светозаревич се състои от общо 172 страници и следва класическа структура, като е разделена на Увод, четири основни глави, заключение, библиография и приложения. Уводната част обосновава актуалността на темата и ясно определя целите и задачите на изследването. Основните научни резултати и анализи са подробно представени в трета и четвърта глава, които обхващат общо 86 страници от дисертацията. Библиографията включва общо 146 литературни източника, а цитирането е коректно отразено в текста. Дисертацията е добре илюстрирана и подкрепена от 37 фигури, 16 таблици и 20 приложения, всички от които допринасят за яснотата на изложението и визуалното представяне на резултатите.

Дисертационният труд демонстрира ясно изразена изследователска насоченост и съответства на академичните изисквания за самостоятелна научна разработка. С оглед на факта, че българският език не е роден за докторантката, използването на научната терминология и логическото структуриране на аргументацията са на много добро ниво. Въпреки това, в бъдещите научни публикации би било уместно да се усъвършенства езиковата прецизност и да се постигне по-изчистен и целенасочен стил на изразяване.

Актуалност на темата:

Представеният дисертационен труд разглежда научно и регионално значима тематика, свързана с пространствено-времевите характеристики на валежите в трансграничния регион между България и Сърбия. Изследването е актуално в контекста на наблюдаваните тенденции на изменение на климата, особено по отношение на увеличаващата се честота и интензитет на екстремните валежни събития. Подобни промени представляват сериозно предизвикателство за устойчивото управление на водните ресурси, земеделието, пространственото развитие и прилагането на ефективни мерки за намаляване на риска от природни бедствия. Трансграничните територии са особено уязвими към подобни промени, тъй като изискват координирани и съгласувани политически мерки между съседни държави за ефективна климатична адаптация и ограничаване на трансграничните хидрометеорологични рискове.

Уводната част на дисертационния труд (5 страници) формулира ясно изследователската проблематика, като аргументира нейната научна и приложна значимост и обосновава актуалността на темата в контекста на съвременните климатични и хидроложки предизвикателства. Дефинирани са обектът и предметът на изследването, както и основната цел и конкретните изследователски задачи. Докторантката ясно очертава териториалния и времевия обхват на изследването, като обосновава избора им с оглед на научната релевантност и наличието на надеждни метеорологични данни. Уводната структура успешно създава концептуална рамка за развитието на дисертационния труд и поставя стабилна основа за последващите теоретични и емпирични анализи.

Първа глава от дисертационния труд е посветена на изграждането на теоретичната рамка на изследването. В нея е представен задълбочен преглед на ключови понятия, свързани с пространствено-времевите характеристики на валежите, тяхната изменчивост и основните климатични и географски фактори, които ги обуславят. Особено внимание е

отделено на понятието за валежен режим и неговото значение в контекста на климатичните и хидроложките процеси, както и на методологичните подходи за неговото количествено и качествено изследване. Главата е подкрепена с обширен и систематизиран литературен обзор, включващ широк набор от български, сръбски и международни източници. Проследена е еволюцията на използваните методи за анализ на валежите, като са обсъдени редица климатични индекси за оценка за оценка на сезонността, концентрацията, ерозионния потенциал и континенталността на валежите (PCI, FI, MFI, Angot, C и k), както и индекси на атмосферна циркулация (NAO и WeMO). Засегнати са и въпроси, свързани с влиянието на климатичните промени върху валежния режим, включително в трансграничен контекст.

Въпреки че теоретичният преглед е задълбочен и обоснован, в някои части изложението е прекалено описателно, с тенденции към повторения и натрупване на информация, което до известна степен затруднява проследяването на основните аргументи. По-синтезирана структура и по-ясна връзка между теоретичните постановки и методологичната рамка на изследването биха допринесли за по-висока степен на аналитичност и логическа последователност в главата.

Втора глава от дисертационния труд представя последователно методологията на изследването, включваща подбора и обработката на данни, приложените статистически методи и използваните климатични индекси. За анализа е използван значителен брой метеорологични станции, разположени както на територията на България, така и в Сърбия. Методът за възстановяване на липсващи данни е добре описан, но дискусиата относно потенциалните грешки, които този подход би могъл да внесе – особено с оглед на значителните пропуски от сръбска страна – би могла да бъде допълнително развита и задълбочена. Освен това, би било уместно да се разгледа по-задълбочено влиянието на орографските фактори като релеф, надморска височина и експозиция върху избора на станции и върху представителността на получените резултати.

Трета глава представлява основната аналитична част на дисертационния труд, в която се изследва пространствено-временната изменчивост на валежите за два референтни периода – 1961–1990 и 1991–2020 г. Авторката извършва задълбочен статистически анализ на сезонни и месечни валежни величини, като идентифицира значими пространствени различия и времеви тенденции. С особено практическо значение се открояват резултатите, свързани с екстремно влажни и сухи месеци, които имат отношение към адаптационното планиране и управлението на климатичните рискове. Въпреки богатия емпиричен материал, на места изложението е твърде описателно и липсва по-синтезиран и задълбочен прочит на резултатите. По-задълбочено разглеждане на възможните причинни фактори, включително антропогенни въздействия, би допринесло за повишаване на аналитичната стойност на изследването.

Четвърта глава е посветена на изследването на влиянието на едромащабни атмосферни циркулационни модели – в частност Северноатлантическата осцилация (NAO) и Западносредиземноморската осцилация (WeMO) – върху регионалния валежен режим. Проведеният анализ е научно обоснован и допринася съществено за цялостната стойност на

дисертационния труд, тъй като поставя установената регионална изменчивост в по-широк климатичен контекст.

Заключението на дисертационния труд обобщава основните резултати от изследването, подчертава неговата научна и приложна значимост и съдържа елементи на дискусия. Представените изводи са коректно формулирани и логически произтичат от проведените анализи. На места обаче се наблюдава повторение на вече изложени резултати, без да се предлага допълнителна критична интерпретация. Включването на по-конкретни препоръки, отчитане на методологичните ограничения и очертаване на възможни насоки за бъдещи изследвания биха допринесли за по-голяма завършеност на дисертационния труд.

3. Приноси

Приносите на дисертационния труд са формулирани в три основни направления: научен, научно-приложен и научно-методологичен.

Научният принос се изразява в установяването на статистически значими пространствено-времеви тенденции в режима на валежите в трансграничния район България–Сърбия за периода 1961–2020 г. Идентифицирани са промени в сезонното разпределение, концентрацията и интензитета на валежите, както и тенденция към нарастване на честотата на екстремни валежни събития. Допълнителна стойност има доказаната статистически значима връзка между динамиката на валежите и едромасщабни атмосферни циркулационни модели като Северноатлантическата (NAO) и Западносредиземноморската (WeMO) осцилации.

Научно-приложният принос е свързан с възможността получените резултати да бъдат използвани при оценка на климатични рискове, разработване на адаптационни стратегии спрямо екстремни климатични явления и за стратегическо управление на водните ресурси в трансграничен контекст.

Научно-методологичният принос на дисертационния труд се състои в прилагането на разнообразен инструментариум от статистически и индикаторни методи за анализ на валежните характеристики, включително използването на климатични индекси, отразяващи концентрация, ерозивност и плювиометрична континенталност на валежите. Интегрираният подход, базиран на съчетание между количествена обработка на данни и индексна оценка, осигурява цялостна методологична рамка за регионални климатологични изследвания. Тази рамка има потенциал да бъде доразвита и успешно приложена и в други територии, включително в трансграничен контекст, където се изисква комплексен и съгласуван подход към климатичните анализи.

4. Заключение

Направените бележки и препоръки към дисертационния труд не поставят под съмнение неговите научни достойнства и приносен характер, а са насочени към прецизиране на академичния изказ и усъвършенстване на бъдещата научноизследователска дейност на докторантката. Йелена Драган Светозаревич демонстрира добра теоретична подготовка по темата, солидна методологична основа и умения за самостоятелна научна работа.

Публикуваните научни статии, свързани с дисертацията, отговарят на изискванията, заложиени в Правилника на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Въз основа на изложеното изразявам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да присъди на докторантката Йелена Драган Светозаревич образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4.4 „Науки за Земята“, научна специалност „Климатология“. Дисертационният труд представлява оригинално и научно обосновано изследване с принос към развитието на регионалната климатология, като получените резултати имат както теоретична значимост, така и практическа приложимост в областта на климатичния анализ и управлението на климатични рискове.

09.05.2025 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Калина Радева)