

# СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен „доктор”

в професионално направление 4.1 Физически науки,

по процедура за защита във Физически факултет (ФзФ)

на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

Рецензията е изготвена от: **проф. д-р Георги Костадинов Гаджев, НИГГГ-БАН**

(академична длъжност, научна степен, име, презиме, фамилия - месторабота)

в качеството му на член на научното жури

съгласно Заповед № РД 38-127 / 16.03.2023 г. на Ректора на Софийския университет.

**Тема на дисертационния труд: “Климатични промени и проекции за 21-ви век в района на Черно море и Балканския полуостров”**

**Автор на дисертационния труд: Мирна Матов**

## **I. Общо описание на представените материали**

### **1. Данни за представените документи**

Кандидатът Мирна Матов е представил дисертационен труд и Автореферат, а така също и задължителните таблици за Физически ф-т от [Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“](#). Представени са и 19 на брой други документи (във вид на служебни бележки и удостоверения от работодател, ръководител на проект, финансираща организация или възложител на проект, референции и отзиви, награди и други подходящи доказателства), подкрепящи постиженията на кандидата.

Не откривам пропуски и/или неточности в документите на кандидата.

Представените по защитата документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и [Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“](#) (ПУРПНСЗАДСУ).

### **2. Данни за кандидата**

Докторантът Мирна Матов, през 2016 г. придобива образователната степен бакалавър по специалност „Астрофизика, метеорология и геофизика“ на СУ “Св. Климент Охридски”. През

2018 г. придобива образователната степен магистър по специалност „Метеорология“ на Физическия факултет на СУ, а година по късно през 2019 г. пак там започва нейната докторантура по същата специалност.

### **3. Обща характеристика на научните постижения на кандидата**

Резултатите на докторанта в представения дисертационен труд са в областта на Климатологията, като тя прави изчерпателен анализ на климатични промени, касаещи температурата, валежите, налягането на морско ниво и приземния вятър за района на Черно море и Балканския полуостров през 21-ви век, използвайки изходните данни от симулациите с регионалния климатичен модел Aladin 5.2 за два от RCP сценариите (4.5 и 8.5), дефинирани в AR5. Като в началото е направена оценка на грешката на използвания модел, що се отнася до изследваните параметри в дисертацията. За сравнението са използвани данни от метеорологичния анализ ERA-Interim на ECMWF.

Изследвани са условията за залежавания в Черно море от 1950 г. до днес, промените в центровете на влияние за съвременния и бъдещ климат – Сибирски максимум и Средиземноморска депресия и очакваната промяна на ветровете.

Получените резултати от кандидата описват отлично и във висока степен, изследваните характеристики на референтния и бъдещите климати.

- а) научните публикации, включени в дисертационния труд отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в съответната научната област и професионално направление;
- б) включените в дисертационния труд научни публикации не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;
- в) няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените дисертационен труд и Автореферат.

### **4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата (ако има изискване в ПУРПНСЗАДСУ за това)**

Не е представена справка за учебно-педагогическа дейност на кандидата, но за текущата процедура не е необходима да се прави такава оценка.

### **5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса**

Установена е тенденция за повишение на температурата, намаление на налягането за района Балкански п-в-Черно море по сценарии RCP4.5 и RCP8.5 за изследваните в дисертацията три бъдещи периода.

Кандидата прави осъвременена класификацията на интензивността на зимите чрез индекса на суровост на публикувани данни за 20-ти век, като за първи път по спътникови наблюдения са оценени площта и времетраенето на замръзванията в Черно море след 2006 г.;

Установено е, че замръзванията в северната част на Черно море са свързани със специфични синоптични условия, не непременно свързани с ниски зимни температури.

Установено, е че влиянието на Средиземноморската депресия при зимни условия в Черноморския район е значително в следствие влиянието на сезонните центрове на действие Сибирски максимум и Средиземноморски минимум.

Установено, е че според сценарий RCP4.5 Средиземноморския център на действие намалява като интензивност до края на 21-ви век (зимното налягане в Средиземноморието показва тенденция за увеличение).

Установено, е че според сценарий RCP4.5 честотата на явленията с буреносен вятър ще се увеличава до края на 21-ви век.

От представените резултати в дисертацията и дефинираните шест приноса от кандидата се вижда, че те водят до обогатяване на съществуващи знания в областта на климатологията и в частност анализа на климата и климатични промени за района Балкански п-в и Черно море. Като част от научни резултати са приложени в практиката от Световната банка при съставянето на Национален профил на риска от бедствия в България в глава 4 Климатичните промени и риска от бедствия.

От направена справка за числовите показатели на кандидата се вижда, че тя има – 1 цитат, една публикация с импакт-фактор 3.11, SJR 0.661 (Scopus Q2); една публикация със SJR 0.733 (Scopus Q2); и една публикация в сборник от международна конференция включен в националния референтен списък на НАЦИД. Кандидатът е със съществен принос при колективната публикация *Black Sea Freezing and Relation to the Winter Conditions in 2006–2021*, като водещ и кореспондиращ автор.

## **6. Критични бележки и препоръки**

По отношение на:

- Постановка – е ясно дефинирана;
- анализи и обобщения – детайлно са анализирани и правилно получените резултати;
- методично равнище – е на нужното ниво. Но липсва ясно дефинирана методология за определяне на индексът на суровост на зимата (WSI), при описанието му на страница 42 в дисертацията;

- точност и пълнота на резултатите – те са изчерпателни.

От глави 1. Актуалност на проблема и 2. Методология и източници на данни се вижда, че кандидатът е с добра литературна осведоменост във всяко едно отношение по темата на дисертацията.

## **7. Лични впечатления за кандидата**

От кандидата имам отлични лични впечатления. Според мен тя е един целеустремен, работоспособен, талантлив и отдаден на науката млад учен, на когото предстои успешна научна кариера.

## **8. Заключение**

След като се запознах с представените дисертационен труд, Автореферат и другите материали, и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за **придобиване на образователната и научна степен „доктор“**. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса дисертационен труд, Автореферат и научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на дисертационния труд.

## **II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да присъди **образователната и научна степен „доктор“** в професионално направление 4.2 Физически науки на Мирна Матов.

12.06.2023 г.

Изготвил становището: .....

(проф. д-р Георги Гаджев)