

**СТАНОВИЩЕ**  
на дисертационен труд  
за получаване на образователната и научна степен „доктор”

Докторант **Красимир Стайков Стоев**  
Тема „Средиземноморски циклони и опасни метеорологични явления - фьонът в  
София”

Научен ръководител: доц. д-р Гергана Герова

Дисертацията е изготвена в СУ “Св. Климент Охридски”

Изготвил становището: **доц. д-р Гергана Герова**

член на научното жури и научен ръководител на докторанта

Професионално направление: 4.1 Физически науки - Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство

Със заповед No 38-369/21.07.2021 г. на СУ съм определена за член на научното жури за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 4.1 Физически науки - Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство на задочен докторант Красимир Стоев.

Представените ми документи по защитата (дисертация, автореферат, списък с публикации, публикациите както и автобиография) отговарят на изисквания на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на Министерския съвет на Република България и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ, което ми даде основание да изготвя становище за дисертационния труд.

Изготвям това становище в качеството си на научен ръководител на докторанта.

### **1. Актуалност на дисертационния труд**

Проучване на Световната банка установява, че за последните 10 години в Югоизточна Европа и Близкия изток от опасни метеорологични явления са засегнати над 12 милиона от населението, а икономическите щети се оценяват на 20 милиарда долара. Водещ фактор определящ времето в България са средиземноморските циклони и с тях са свързани над 70% от щетите от опасните метеорологични явления в България. Фьонът е поривист, топъл и сух вятър резултат от обтичане на планинските масиви от въздушни маси свързани най-често с преминаващ северозападно от България средиземноморски циклон. Единственото изследване на фьона в България датира от 1970 г. Изследването на фьона в световен мащаб е най-задълбочено за района на Алпите и Скалистите планини. В последното десетилетие се наблюдава възобновяване на интересът към изследване на фьона в световен мащаб. Интересно е да се отбележи, че затопляне на въздуха вследствие на фьона е изолирано и в полярните райони. Появата на фьон е един от факторите допринесли за разрушаването и стопяването на шелфовия ледник Ларсен Б през 2002 г. Скорошни изследвания установяват, че през зимата в резултат на фьон температурата на въздуха може да се повиши над 0°C и това да

доведе до стопяване на ледовете на Антарктида. Внезапно покачване на температурата при южен фьон в Япония води до увеличаване на случаите на топлинен удар сред населението, както и увреждане на оризовите култури в района на Тояама. В обобщение фьонът оказва съществено влияние на местния климат и представлява опасност за авиацията, мореплаването, стопанските дейности и неговата точна диагноза и прогноза е една от важните задачи на Националните метеорологични служби.

## **2. Структура на дисертацията**

В дисертацията на Красимир Стоев се разглеждат синоптичните обстановки водещи до фьон в гр. София за 40 годишен период. Обемът на дисертацията е 123 страници и включва 47 фигури, 12 таблици и 91 литературни заглавия. Авторефератът отразява правилно съдържанието на дисертацията. Дисертацията е оформена в 9 глави, като в първите три глави са представени актуалността, целта и съвременното състояние на изследванията, както и използвания метод на работа. В глава 4 е направена климатология на фьона в София за периода 1975-2014 г. и е разработена субективна типизация на атмосферната циркулация с 4 основни типа. Обективна типизация на атмосферната циркулация за синоптични обстановки с фьон е представена в глава 5. За обективната класификация са използвани две класификации (GWT и JCT) с 10 и 26 циркулационни типа. За месеца с най-голям брой дни с фьон е направено сравнение на субективната с обективните типизации. Количествената оценка на типовете атмосферна циркулация по време на фьон и също и на общата атмосферна циркулация показва значителна разлика за периода 2005-2014 г. В глава 6 се анализира фьонът в София като опасно метеорологично явление, изследвана е връзката между фьона в София и вятъра на Черни връх и е предложена модификация на индекс на устойчивост за фьоновы синоптични обстановки. В допълнение за 8 фьоновы обстановки е направен анализ на денонощния ход на водната пара получена по метода ГНСС метеорология. В глава 7 е представен анализ на приложението в оперативната работа на три фьоновы обстановки от 2020 г. В глава 8 е представено заключението, а в глава 9 са научните приноси и списъка на публикациите и докладите на дисертационния труд.

### **2.1 Публикации и тяхното отражение в литературата**

Резултатите в дисертацията са отразени в: 1) две публикации реферирани в международните бази данни Scopus/Web of science, 2) две публикации в национално списание, 3) една публикация част от глава на книга и 4) един разширен абстракт от конференция. Във всички публикации дисертанта е водещ автор.

### **2.2 Резултати и оценка на приносите в дисертацията**

След дълго прекъсване с този дисертационен труд се възобновява изследването на фьоновия вятър в гр. София, като се използват традиционни и нови наблюдения и методи. Получените резултати от субективната и обективна класификация на атмосферната циркулация по време на фьоновы синоптични обстановки са от съществен интерес за оперативната му прогноза и диагноза. Установените зависимости на фьона в София и вятъра на Черни връх, както и предложената модификация на индекса на устойчивост София-Черни връх са важна стъпка в посока изготвяне на оперативна процедура за оценка на фьоновы обстановки.

Дисертацията на Красимир Стоев разглежда значима за България научно-приложна задача в помощ на оперативната прогноза на фьона в гр. София.

### **3. Заключение**

Като ръководител на докторанта имам лични впечатления от неговата работа и мога да кажа че той е много мотивиран и по-време на докторантурата изучи и приложи съвременни методи за изследване на фьона. Красимир Стоев установи контакти с проф. Пиия Пост от Университета в Тарту и като резултат от съвместната работа беше направена обективна класификация на атмосферната циркулация водеща до фьон в София. Водеща роля в изследванията беше негова, а аз участвах като консултант и съветник. Две от публикациите бяха написани самостоятелно от дисертанта. Следва да отбележа, че Красимир Стоев участва и в работата на две Европейски научни мрежи.

Дисертацията удовлетворява изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника към Закона, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ "Св. Климент Охридски", както и допълнителните Препоръчителни изисквания и условия към кандидатите за придобиване на научните степени и заемане на академичните длъжности във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. Моята оценка е положителна и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Красимир Стоев образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.1 Физически науки - Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство.

28.09.2021 г.

Изготвил становището:

София

(доц. д-р Гергана Герова)