

СТАНОВИЩЕ

от проф. дфн Екатерина Ангелова Бъчварова

за дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“

Област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**

Професионално направление: **4.1. „Физически науки“,**

Научна специалност: **„Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“,**

Докторант: **Елена Георгиева Топузова**

Тема на дисертационния труд: **„Краткосрочна прогноза на опасни за авиацията явления“**

Научен ръководител: **доц. д-р Николай Хараланов Рачев**

Съгласно заповед № РД 38-807/22.12.2017 г. на Ректора на СУ "Св. Климент Охридски" съм определена за член на научното жури във връзка с процедурата за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.1. „Физически науки“, „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“. Дисертацията е изготвена в катедра „Метеорология и Геофизика“, Физически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, в рамките на задочна докторантура на Елена Георгиева Топузова с ръководител доц. Николай Рачев в периода 2013-2017.

1. Елементи от биографията: Елена Топузова е Магистър в специалност Инженерна физика, специализации Квантова електроника и лазерна техника и Метеорология от 2000 г. Зачислена е в задочна докторантура със заповед РД20-35 от 9.01.2013.

2. Актуалност на темата: Дисертацията изследва метеорологични явления от голямо практическо значение за безопасността и сигурността на непрекъснато разрастващия се въздушен транспорт. Важен път за това е подобряването на прогнозата за опасни за авиацията явления, особено на територията на летищата.

3. Данни за дисертацията: Дисертацията е с обем 160 страници, като включва 82 фигури и 16 таблици. Цитираната литература съдържа 87 заглавия, голям брой от които от последните 10 години. Целите на работа включват: а) определяне на най-често срещаните

синоптични обстановки, водещи до формирането на адвективно-радиационни мъгли над летище Бургас; б) тест на метода на Saunders за прогноза на адвективно-радиационна и радиационна мъгла за летище Бургас по моделни профили; в) определяне на синоптични обстановки, водещи до появата на силен приземен вятър със средна скорост или пориви $\geq 15 \text{ ms}^{-1}$, както и снежна виелица или поземка за летището; г) изследване на траекториите на средиземноморските циклони, водещи до опасни за авиацията условия; и д) създаване и тестване на схеми по метода „decision tree“ за летище Бургас, за прогноза на мъгла и за силен приземен вятър. Дисертационният труд се състои от 7 глави: литературен обзор; описание на използваната метеорологична информация и методология; изследване на мъглите над летище Бургас през периода 2008 – 2014; методи за прогноза на радиационни мъгли над летище Бургас; анализ на синоптичните обстановки, които водят до създаването на опасни за авиацията условия на летище Бургас; примери с използване на метода „decision tree“, и в последната глава – заключение, публикации, свързани с дисертацията и списък на цитираната литература. Основен метод на изследванията е синоптичният анализ.

4. Основни научни и научно-приложни приноси – формулировката на приносите следва целите и структурата на дисертацията - направени са изводи за:

- типичните синоптични обстановки, водещи до мъгли от адвективно-радиационен и радиационен тип над летище Бургас; изследвана междугодишната и сезонна изменчивост на броя и видовете мъгли над летището;
- установено е, че методите на Saunders, за прогноза на температурата на формиране на мъглата, както и температурата, при която мъглата ще се разсее, са приложими за радиационни и адвективно-радиационни мъгли над летището;
- определени са най-честите синоптични обстановки за топлото и студеното полугодие, при които има условия за появата на силен приземен вятър, за студените месеци – за снежна виелица или поземка;
- извършен е преглед на траекториите на средиземноморските циклони.
- използването на две схеми за прогнози за летище Бургас, разработени по метода „decision tree“, като едната е за мъгла, а другата – за силен приземен вятър.

Важно е, че българските авиационни метеоролози, в частност Елена Топузова, се насочват към научни изследвания за решаване на важни практически задачи в тяхната дейност.

5. Научни публикации по темата на дисертацията - Резултатите от научните изследвания, свързани с дисертацията на Елена Топузова, са изложени в 4 статии в годишника на СУ и една в ВМН.

6. Критични бележки – Публикациите не са в международни реферирани издания, но имат голямо практическо значение и е добре, че са на български език и могат да служат в работата на българските авиационни метеоролози. Считаю, че в дисертацията не е

достатъчно застъпен анализът на локалните условия, за сметка на синоптичните – а е известно, че именно балансът между макромасщабните и локални сили формират времето и климата в крайбрежните райони. Но този избор на докторанта не омаловажава постигнатите чрез синоптичните методи резултати.

7. Общо заключение - Считаю, че дисертационният труд на Е. Топузова отговаря на изискванията на чл. 27 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, на чл. 66 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ и на чл. 3(1) от Препоръчителните изисквания към кандидатите за придобиване на научните степени и заемане на академичните длъжности във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. Това ми дава основание да дам положителна оценка на дисертационния труд на докторанта и да предложа на уважаемото научно жури да присъди на Елена Георгиева Топузова образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.1. „Физически науки“, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“.

2-04-2018

София

проф. дн Екатерина Бъчварова