

## СТАНОВИЩЕ

на чл.-кор. Костадин Ганчев Ганев, НИГГГ-БАН,  
член на журито за присъждане на образователната и научна степен “доктор” по специалност  
“Метеорология”, шифър 01.04.11, („Науки за земята”, шифър 4.4)

**Дисертант:** Анастасия Спасова Стойчева

**Тема на дисертацията:** “Мъглата в София през периода 1992 – 2014 година”

**Актуалност на работата.** Значителното развитие на числените модели през последните десетилетия засега не води до съществен напредък в прогнозирането на мъглите. От друга страна, познаването на условията за възникване на мъгли и познаването на динамиката на мъглите са проблеми с безспорно не само научно но и обществено-икономическо значение (най-вече за транспортния трафик и общественото здраве). В този смисъл, още повече че метеорологични изследвания върху мъглите в София не са провеждани повече от тридесет години, темата на дисертационната работа е несъмнено актуална.

**Познаване на състоянието на проблема.** Не само големият брой цитирани заглавия (181), но и дисертацията като цяло говорят, че А. Стойчева познава много добре съвременното състояние на изследваните от нея проблеми и подхожда творчески към използваните литературни източници.

**Методики на изследване и достоверност на получените резултати.** Подходът към изследваните в дисертационния труд проблеми е комбинация от статистически анализи на времеви редове и синоптични анализи на отделни епизоди. Основните техники са статистически анализ, процедури по проверка на хипотези и стохастично моделиране. Видно е, че дисертантът владее и прилага впечатляващ арсенал от статистически техники. Може би за пръв път у нас при анализ на мъглите се използват и ГНСС тропосферни продукти.

Смятам, че избраните от дисертанта методики на изследване са адекватни с оглед на поставените цели. Получените резултати и направените интерпретации са нетривиални и интересни.

**Научни и научно-приложни приноси.** Дисертантът класифицира и определя собствените си приноси в автореферата на дисертацията. Приемам направените от А. Стойчева твърдения и формулировки на приносите.

Като цяло, получените в дисертацията резултати могат да бъдат определени като *създаване на нови методи на изследване, обогатяване на съществуващите знания и получаване на нови знания с приложение в практиката.*

**Личен принос на дисертанта.** Свързаните с дисертацията публикации са общо шест, всичките в съавторство. В пет от тях дисертантът е първи автор, но само по това е трудно да се прецени в каква степен приносите в дисертацията са лично дело на Анастасия Стойчева. Приемам, че нейният принос към получените резултати е поне равностоен с този на научния ръководител доц. Евтимов и другите съавтори.

**Публикации по дисертационния труд.** Дисертантът представя общо шест публикации по темата на дисертационния труд - 2 в Годишника на Софийския университет, 1 в достатъчно престижното списание Bulgarian Geophysical Journal (приета за печат), 1 в Journal of

Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (в процес на рецензиране) и 2 в трудове на конференции. Може да се твърди, че работата на дисертанта е задоволително представена в специализираната литература.

**Автореферат.** Представеният автореферат отразява коректно основното съдържание и научните приноси на дисертационния труд.

### **Въпроси към дисертанта.**

- В гл. III на дисертацията за подходящо статистическо третиране на времевите редици на псевдопотенциалната температура и налягането е приложена техниката на т. нар. линейна регресия със структурни промени. От графиките е ясно, че аргументът в тази регресионна зависимост е времето, но явният вид на регресионната зависимост не е даден. Добре е ако А. Стойчева го коментира по време на защитата.

- В глава IV се въвежда индексът CSSI, който зависи от две променливи -  $\Delta t$  и  $t_{Chernivrah}$ . При това отношението  $\Delta t/17$  варира в граници, които са на порядък по-големи от тези в които варира отношението  $t_{Chernivrah}/273.15$ . Има ли, при това положение,  $t_{Chernivrah}$  някакво значение за възникването на мъгли в София. Ще бъде добре, ако бъде направен някакъв коментар върху това. По-общо би било добре ако явно бъде казано какви предимства има CSSI като индикатор за вероятността за мъгли в сравнение, например, с  $\Delta t$ , ако ролята на  $t_{Chernivrah}$  е наистина малка, както аз смятам.

- Индексът CSSI е ориентиран към София само доколкото се използват данни от измерванията в София и Черни връх. Ако вместо  $t_{Chernivrah}$  се вземе  $t_{850hPa}$  (например прогнозирана) и съответната прогнозирана приземна температура, индексът може да се изчисли за коя да е точка. Възможно ли е по този начин да се универсализира подходът?

- В дисертацията се твърди, че CSSI има потенциал за приложение в практиката на прогнозите. Аз също смятам така. Дали дисертантът има планове да развие работата в някаква оперативна методика за прогнозиране вероятността от възникване на мъгли в София (регресионен модел или някаква друга количествена връзка между CSSI и вероятността за възникване на мъгли)?

**Заклучение.** Дисертацията ни представя едно изследване, проведено с използването на разнообразни методи, в което несъмнено е вложен много труд и са получени съществени и оригинални резултати. Тя говори и за много добрата професионална подготовка на нейният автор. Може да се твърди, че дисертацията напълно отговаря на изискванията към такъв труд. Ето защо, без никакви резерви, препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на Анастасия Спасова Стойчева образователната и научна степен “доктор”.

22.06.2015г.

чл.-кор. Костадин Ганев,  
НИГГГ-БАН