

## СТАНОВИЩЕ

на проф дфн Екатерина Бъчварова, НИМХ-БАН,  
член на журито за присъждане на образователната и научна степен “доктор” по специалност  
Метеорология в професионално направление 4.1 Физически науки.

**Дисертант:** Йенс Боневиц

**Тема на дисертацията:** “Параметризация и анализ на орографски ефекти в граничния слой,  
свързани със синоптични процеси”

Настоящото становище е изготвено в съответствие със заповед на ректора на СУ „Кл. Охридски“ РД 38-499/15.07.2016 г., съобразено е с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), Правилника и препоръчителните изисквания към кандидатите за заемане на НС и АД във ФзФ на СУ „Кл. Охридски“.

**I. Изисквания към кандидата.** Йенс Боневиц е зачислен в задочна докторантура в СУ“Кл.Охридски”, ФзФ, катедра Метеорология и Геофизика с научен ръководител проф.Е.Сираков през 2010. През последната година, негов научен ръководител е доц. д-р Стилян Евтимов. Прави впечатление отдадеността на г-н Боневиц към изследователска работа в областта на метеорологията, въпреки факта, че не работи в изследователски институт или университет.

### II. Същностна част

**Актуалност на работата.** Теоретичните изследвания на сложните процеси на циклогенез и придвижване на макромасштабните барични полета са важни за разбирането на механизмите и за анализа на резултатите от числените прогнози.

Цел на работата е да се изследват и опишат аналитично траекториите на баричните центрове, като се отчита влиянието на нееднородностите в релефа и температурното поле в атмосферния граничен слой.

Получените в изчистен вид (абстрахирайки се от влиянието на множество допълнителни фактори) теоретични зависимости за изменението на пътя на баричните образования в зоните с изпъкнал релеф или температурна нееднородност, позволяват по-добро разбиране на макромасштабните процеси и развитието им в следващи моменти при изготвяне на прогнози на времето.

**Познаване на състоянието на проблема.** Само 34 публикации, от които много от научния ръководител проф дфн Е. Сираков са цитирани в дисертацията. Видно е, че идеята е от 70-те години на 20 век, но явно едва в 21 век е станало възможно да се анализират повече ситуации, поради по-лесния достъп до синоптични карти. Дългото сътрудничество, 7-8 години, с научния ръководител, предполага възможността докторантът да е получил знания и опит в теоретичните изследвания в областта на атмосферния граничен слой и синоптиката, област, в която проф дфн Е. Сираков бе признат учен.

**Методики на изследване и достоверност на получените резултати.** Работата по дисертационния труд се базира на аналитични решения и статистически анализ на извадка от синоптични ситуации.

Теоретичният подход позволява вникване в процесите, отсяване на важни фактори и извеждане на зависимости, в случая, зависимостта на траекториите на циклоните и антициклоните от нееднородностите в орографията и в полето на температурата.

Получените резултати и направените интерпретации са нетривиални и интересни, биха били полезни в работата на синоптици, дори и при сегашните технологии.

**Научни и научно-приложни приноси.** Приемам научните приноси на дисертационния труд формулирани от Йенс Боневиц стегнато в 6 точки.

В работата се показва, че отклонението на един макромасщабен вихър надясно или наляво или запазването на посоката на водещия поток се определя от влиянието на орографията и топографията на полето на потенциалната температура.

Изследвано е влиянието на глобалната орографско-термична нееднородност на ПГС върху вихрогенеза и сезонното придвижване на синоптичните вихри в климатичен мащаб.

Като цяло, получените в дисертацията резултати могат да бъдат определени като *обогащане на съществуващите знания и получаване на нови знания с възможно приложение в практиката.*

**Личен принос на дисертанта.** Свързаните с дисертацията публикации са общо осем, всичките в съавторство, като само в последната (подадена за печат през 2016 без да е отбелязано къде и без да е представена в пълен текст) докторантът е първи автор, а във всички останали – проф. дфн Е. Сираков е първи автор.

Приемам, че приносът на докторанта към получените резултати е поне равностоеен с този на научния ръководител и другите съавтори.

**Публикации по дисертационния труд.** Първата от осемте изброени статии е публикувана в Българското геофизично списание през 2007 г и представя основната идея на дисертационния труд. Шест от статиите са в Годишника на СУ – ФзФ в периода 2013 – 2015.

На базата на описаните по-горе публикации, може да се твърди, че работата на дисертанта е задоволително представена в специализираната литература. Надостатък, обаче, е липсата на статия в международно реферирано списание. Също така, подадената за печат статия не е включена в материалите.

Не са дадени сведения за цитиране на работи на докторанта.

**Въпроси към дисертанта.** Какво трябва да се направи, за да бъдат ползвани тези теоретични резултати в практиката на синоптиците?

**Заклучение.** Дисертацията представя едно теоретично изследване по важния въпрос за траекторията на баричните образования. Резултатите имат значение за по-дълбокото разбиране на крупномасщабните процеси в атмосферата и могат да са полезни в практиката на синоптиците, а също и за климатични изследвания на атмосферната циркулация.

Може да се твърди, че дисертацията отговаря на изискванията към такъв труд във ФзФ на СУ „Кл. Охридски“. Всички изисквания на процедурата са спазени. Ето защо, изказвам **положителна оценка на дисертационния труд** и препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на Йенс Боневиц образователната и научна степен “доктор”.

03.10.2016

проф. дфн Екатерина Бъчварова, НИМХ-БАН