

## СТ А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен **Доктор**  
Специалност „Метеорология“, шифър 01.04.11 („Науки за земята“)

*Автор на дисертационния труд:* .. **Йенс Боневиц**

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

*Рецензент:* .проф. дн **Димитър Енчев Сираков, НИМХ-БАН**

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Ректора на СУ “Св. Нлимент Охридски № РД 38-499/15.07.2016 г., издадена въз основа на Решение на Факултетния съвет на Физическия Факултет от 12.07.2016 г., протокол № 10, както и заседание на определеното в горните заповеди Научно жури, състояло се на 21.07.2016 г.. Тя е съобразена с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилника на ФзФ-СУ по ЗРАСРБ.

### **I. Изисквания към кандидата**

Йенс Боневиц, задочен докторант в катедра „Метеорология и геофизика”, Физически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски”, като кандидат за получаване на образователна и научна степен „доктор”, изпълнява изискванията на чл. 6 на ЗРАСРБ, на раздел II от ППЗРАСРБ и на чл. 3 ал.1. от Правилника на ФзФ по ЗРАСРБ. Не съм забелязал нарушения в досегашните процедури и считам, че кандидатът може да се допусне до защита.

### **II. Същностна част на становището**

1. **Актуалност** на разработвания в дисертационния труд проблем. Турбулентното триене в планетарния граничен слой (ПГС) на атмосферата създава вертикални движения на горната му граница, които са свързани с различни процеси, в частност с процесите на цикло- и антициклогенез. Наличието на хоризонтални нееднородности в ПГС усложнява значително картината и точната оценка е невъзможна. Това налага използването на параметризационни схеми. Като резултат могат да се изведат сравнително прости правила за поведението на синоптичните вихри. В дисертацията се правят редица проверки на една параметризация на ПГС с отчитане на орографските е термични нееднородности, което прави работата актуална.

2. Дисертантът познава добре **състоянието на проблема** и творчески интерпретира литературния материал. Обърнато е сериозно внимание на българските разработки по проблема, както и на данни и резултати, застъпени в световната литература.

3. Избраната **методика** на изследване съответства на поставената цел и задачи на дисертационния труд. В трите глави на дисертацията се изследва влиянието на орографските и термични нееднородности върху различни ефекти от синоптичен и климатичен характер. Всяка от тях започва с теоретична постановка на задачата, след което на базата на съответна обработка на експерименталния материал, се проверяват изведените ефекти. Експерименталния материал е разнообразен – географски и синоптични карти и атласи, както и спътникови изображения.

4. Научните и научно-приложните **приноси** на дисертационния труд са добре формулирани и правилно отразяват същността на извършената работа. Аз бих ги отнесъл към категориите “доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и теории”, създаване на нови конструкции и технологии” и “получаване и доказване на нови и потвърдителни факти”.

5. **Публикациите** по дисертационния труд – представени са 8 публикации главно в Годишника на СУ. Първи автор е научния ръководител проф. Е. Сираков, комуто принадлежат теоретичните разработки. Боневиц обикновено е втори автор, но неговата заслуга е в обработката на данните и интерпретацията на получените резултати Няма данни за цитиране и за h-фактор.

6. **Авторефератът** е изготвен в съответствие с изискванията и адекватно отразяване основните положения и приносите на дисертационния труд.

### **III. Мнения, препоръки и бележки**

Мнението ми за работата на Йенс Боровиц е положително. Извършена е голяма и трудна работа по обработката на данните и потвърждаването на теоретичните изводи. Имам и две групи от въпроси към докторанта.

1. Гл.3 – изчисляване  $\delta\theta = \theta_{850} - \theta_{zp}$ : Как се изчисляват потенциалните температури? Показано е само за  $\theta_{850}$ , като геопотенциално ниво 850 hPa е прието за горна граница на ПГС. Добре е известно, че това е добро приближение при еднороден ПГС. Над планините, обаче, слоят се раздува. Дори да приемем това предположение за височината на горната граница на ПГС, какво става, ако теренът се издига над 850 hPa? Как при това положение се изчисляват  $\theta_{850}$  и  $\theta$  на земната повърхност? Данните от „Аероклиматический атлас северного полушария (1963, 1968)”, по които се изчислява  $\delta\theta$  не са ли малко стари предвид сериозните климатични промени? Освен това резолюцията от 5° не е ли твърде груба?

2. Съвпадението на местоположението на вихрите и фронтите със съответните форми на  $z_0$  и  $\delta\theta$  е впечатляващо, но доколкото влиянието на  $z_0$  е еднозначно, определено от постоянния характер на орографията, то относно влиянието на  $\delta\theta$  стои въпроса – съответният релеф на  $\delta\theta$  ли определя поведението на синоптичните вихри и фронтите или точно обратното – поведението на синоптичните обекти формира съответните форми на  $\delta\theta$ -топографията? Как може да се докаже едното или другото?

### **Заклучение**

От направената проверка на представените материали за конкурса се вижда, че са спазени са изискванията на ЗРАСРБ и Правилниците за приложението му. В това мое становище препоръчвам на Научното жури по този конкурс да присъди на **Йенс Боневиц** образователната и научна степен **Доктор**.

**Дата:**  
19.09.2016

**РЕЦЕНЗЕНТ:**