



## СТАНОВИЩЕ

от проф дфн Петко Неновски, НИГГГ-БАН

по конкурс за професор в Национален институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) при БАН в 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, обявен в Държавен вестник бр. 79, стр. 88 от 16.10.2012 г.

За участие в конкурса е представил документи един кандидат: доц. д-р Наталия Андреева Килифарска.

### *Общи данни за кандидата*

Съгласно приложените документи доц. д-р Н. Килифарска е завършила висше образование във Физическия факултет на СУ "Кл. Охридски" със специалност физик-метеоролог. През 1986 г. получава научната степен "кандидат физико-математических наук", т.е. ОНС "доктор" след защита на дисертация в ИЗМИРАН, Москва, Русия. През 1999 г. д-р Н. Килифарска се хабилитира (ст.н.с II ст., сега доцент) по по научната специалност 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство". През 1986 г. постъпва на работа в Геофизичен институт-БАН като н.с. Работи в Imperial College, London в продължение на две години 2001-2003 г.

### *Обща характеристика на представените за конкурса трудове*

Доц. д-р Н. Килифарска има следните публикации: 27 статии в списания с импакт фактор, 6 статии в реферирани списания без импакт фактор, 11 статии в сборници или поредици в чужбина, 5 статии в сборници от конференции издадени у нас, 38 научни доклади на конференции в чужбина и 17 такива на международни конференции проведени в България, както и 19 броя техническа документация, отчети и други. Общият импакт фактор на представените за конкурса работи е *ИФ 31.621*. Кандидатът е представил списък с цитати и проекти. Проектите са общо 15, от които 7 - международни.

### *Област на научни интереси и преценка на приносите*

Основните научни интереси и постижения на доц. д-р Н. Килифарска са: *физика на средната атмосфера и факторите, оказващи влияние върху измененията в климата*. В тази област проблемите за ролята на антропогенните и природните фактори, обуславящи измененията в климата и биосферата, са сред най-актуалните и именно в решаването на тези проблеми са посветени основната част от публикациите, в които са отразени и най-важните научни приноси на кандидата. Тук ще отбележа само някои от тях, публикувани в последните години.

**А. Фактори и механизми обуславящи иземнчивостта на климата.** Базирайки се на нелинейни статистически подходи д-р Килифарска разкрива силна

обвързаност на климатичните параметри както с озона в ниската стратосфера така и с магнитното поле на Земята [R.4, S.2]

**Б. Пространствени и времеви вариации на стратосферния озон.** В свои неотдавнашни публикации авторът [R.2, R.4, R.5, S.2] показва, че галактичните космични лъчи (ГКЛ) и озонът в ниската стратосфера се изменят синфазно, което е в противоречие със съвременните схващания, че енергетичните частици унищожават озона чрез активиране на  $\text{HOx}$  и  $\text{NOx}$  озоноразрушаващите цикли. Действително, с използването на енергиен подход д-р Килифарска показва, че образуването на азотни окиси ( $\text{NOx}$ ) в ниската стратосфера не е ефективно!

**В. Внезапни стратосферни затопляния.** С прилагане на мултирегресионен анализ д-р Килифарска разкрива [R.9, R.9,S.6], че появата на мажорни стратосферни затопляния (МСЗ) от тип раздвоен вихър в условията на ниска слънчева активност е свързана с внезапно отслабване на интензитета на ГКЛ; авторът предлага и физическо обяснение на този феномен.

**Г. Вариации в параметрите на пограничния слой тропосфера-стратосфера.** По спътникови данни от инструмента HALOE и анализът им кандидатът установява повишение на концентрацията на водна пара, озон и температурата в пограничния слой, предлагайки нова трактовка на взаимодействието между слънчевата активност и квази-двугодишните осцилации (QBO).

#### *Научно-организационна и педагогическа дейност*

Съгласно приложените документи доц. д-р Н. Килифарска има солидна педагогическа и научно-организационна дейности – като упражнения в Imperial College, London, научен консултант на дипломна работа, ръководител секция 2003-2005 г., член на НС на ГФИ-БАН, член на ОК на IAGA/ICMA конференция и др.

#### *Заклучение*

Споделям личното убеждение е, че научните приноси на д-р Н. Килифарска са със съществен потенциал да променят конвенционални представи за причините и факторите, обуславящи глобалното затопляне и промените в климата. Представените документи и наукометричните показатели на публикациите на доц. д-р Н. Килифарска отговарят на всички изисквания на ЗРАСЗБ и правилниците към него за заемане на академичната длъжност *професор*. Затова предлагам на уважените членове на НЖ и НС на НИГГГ да изберат доц. д-р Наталия Андреева Килифарска за професор в 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.

28.01.2013 г.

Проф Петко Неновки, дфн - НИГГГ-БАН