

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд на ас. Петя Владимирова Калейна (НИГГГ-БАН)
на тема: „Изучаване на озоновия слой над територията на България“
за присъждане на образователната и научна степен „доктор“
по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, специалност „Физика на
океана, атмосферата и околоземното пространство“,
изготвено от доц. д-р Николай Рачев (СУ „Св.Кл.Охридски“),
член на жури, назначено със заповед № 01-75/10.05.2016 на директора на НИГГГ

Запознах се подробно с всички предоставени ми материали по докторантурата и дисертационния труд на ас. Петя Калейна и констатирах, че условията за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ са изпълнени според изискванията, залегнали в Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и в частност на НИГГГ-БАН. Не съм констатирал нарушения в процедурата.

Кандидатът за получаване на образователна и научна степен „доктор“ Петя Калейна завършва СУ „Св. Кл. Охридски“, Физически факултет през 2012 г. и има придобита образователно-квалификационна степен „магистър“, специалност метеорология. Още като студент Петя Калейна започва работа в НИГГГ, където от 2015 г. заема академичната длъжност „асистент“. През периода 01.08.2012-31.07.2015 г. е редовен докторант към НИГГГ.

Темата на дисертационния труд е изключително актуална, доколкото измененията в тоталното съдържание на атмосферния озон оказват пряко влияние на земната климатична система и на здравето на хората. Повишеният интерес през последните няколко десетилетия към промените в концентрацията на стратосферния озон е свързано с констатираното през 80-те години на 20-ти век изтъняване на озоновия слой над Антарктида и последвалото му бавно възстановяване през последните години. Необходимостта от непрекъснат мониторинг на съдържанието на озон в атмосферата е безспорна и е регламентирана в редица международни споразумения.

В дисертационния труд са разгледани методите за измерване на концентрацията на озона в атмосферата, процесите на формиране, унищожаване и разпространение на озона, периодичните промени в концентрацията му и връзката им с измененията на температурата, слънчевата активност, разпространението на планетарни вълни и квази-двугодишната осцилация. За изпълнение на задачите на дисертационния труд е създаден непрекъснат ред от данни за тоталното съдържание на озон над територията на България за периода 1996-2013 г., получени от спътникови и наземни измервания. Направен е анализ на състоянието и тенденциите на озоновия слой над България. Основната цел на дисертационния труд е създаване на емпиричен модел за предсказване на тоталното количество озон в атмосферата над България.

Получените в дисертационния труд резултати представляват оригинален принос в науката и потвърждават и допълват резултати от предишни изследвания. Създаден е и верифициран модел за предсказване на тоталното съдържание на озон над територията на България. Приемам формулираните от докторанта претенции за приноси на дисертационния труд.

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в 4 статии в научни списания: две са в Българско геофизично списание, една в Доклади на БАН и една е приета за печат в International Journal of Environment and pollution - списание с импакт-фактор. Във всички публикации ас. Петя Калейна е първи автор, което показва съществения принос на докторанта в проведените изследвания. Резултати от дисертацията са представени на 4 международни конференции (постерни доклади).

Изложеното в дисертационния труд показва, че ас. Петя Калейна е добре запозната със съвременните изследвания, свързани с темата на дисертационния й труд. Тя притежава и задълбочени познания в редица дялове на геофизиката, необходими за успешното провеждане на изследванията по дисертацията. Докторантката е усвоила и необходимия математически апарат за обработка и анализ на експериментални данни. Всичко това показва способността на ас. Петя Калейна да осъществява самостоятелни научни изследвания.

Дисертацията има и някои технически слабости. Обзорната част на дисертацията е с доста голям обем и малки части от нея са повторени при изложението на собствените резултати на докторанта. Би могло да се подобри структурирането на изложения материал, например, Глава II.3 да предхожда Глава II.2, Приложение 1 да не се включва и др. Допуснати са и някои терминологични неточности. В Глава II.3.1 и II.3.2 не са цитирани използваните източници на информация.

Препоръчвам на П. Калейна да продължи направените изследвания, като основната задача да бъде верификация на моделните пресмятания за годините след 2013 г.

Отчитайки всички факти, посочени в становището, считам, че научно-изследователската дейност на ас. Петя Калейна, отразена в докторската й дисертация, удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ за присъждане на образователната и научна степен “доктор”. Давам „положителна“ оценка на дисертационния труд.

10.07.2016

Изготвил:



/доц. д-р Н. Рачев/