

СТАНОВИЩЕ

на доц. д-р Емилия Венкова Георгиева, НИМХ – БАН

относно присъждане на образователната и научна степен **“доктор”** по специалност
„Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”, шифър 01.04.08

Автор на дисертационния труд: **Петя Владимирова Калейна**

Тема на дисертационния труд: **„Изучаване на озоновия слой над територията на България”**

Настоящото становище е изготвено на основа заповед № 01-75/10.05.2016 на директора на НИГГГ-БАН и решение на заседанието на научното жури от 13.05.2016.

Актуалност на работата. Изследванията на пространствено временното разпределение на стратосферния озон бележат бум след откриването на озоновата дупка над Антарктика през 1985г. През последните десетилетия множество проучвания са посветени на връзките между негативния тренд в дебелината на озоновия слой и атмосферната динамика, химичните процеси, височината на тропопаузата, космическите лъчи, гръмотевичната дейност и др. Независимо, че в последните няколко години вече се говори за процеси на възстановяване на озоновия слой, изследванията продължават да са актуални поради две основни причини – връзката на озона с глобалните климатични промени, както и връзката му с потенциално вредното за човека и околната среда ултравиолетовото лъчение. Целта на дисертацията е създаване на емпиричен модел за прогнозиране на тоталното количество озон над България. Несъмнено това е актуална задача с оглед проследяване на тенденциите за съдържанието на стратосферен озон в регионален и глобален мащаб.

Познаване на състоянието на проблема. Цитирани са 76 работи, почти всички на английски език, и са дадени препратки към 7 интернет страници. Източниците са разнообразни – от популярни и обзорни статии до задълбочени научни студия в престижни списания. Прави впечатление цитирането на 15 работи на български учени. Библиографските източници са използвани творчески при разработване на методите и анализа на резултатите.

Методики на изследване и достоверност на получените резултати. Докторантката решава три основни задачи- създаване на непрекъсната времева редица от данни за тоталното съдържание на озон (ТСО) по наземни и сателитни данни; анализ на данните с оглед изследване на различни характерни вариации и търсене на взаимозависимости с подходящи параметри и процеси, и създаване на емпиричен модел за прогноза на ТСО над България. Допълнително са анализирани вертикални профили на озона и глобалното му разпределение по спътникови данни за последното десетилетие. Методите за изследване са съобразени с тези задачи и включват различни подходи – хармоничен анализ и декомпозиция с пълзящи времеви сегменти, спектрален анализ, корелационен анализ, регресионен анализ. Докторантката демонстрира добро познаване на методите и умело боравене със специализираните статистически пакети, разработени в НИГГГ-БАН.

Научни и научно-приложни приноси. Приносите са ясно дефинирани в дисертацията. Съгласна съм с тях с изключение на първия, тъй като съставянето на обзор по темата е необходимо условие за всяко научно изследване и не внася оригинални елементи. Останалите приноси са добре формулирани, те показват уникалността на резултатите за България и по мое мнение са напълно достатъчни за присъждане на докторска степен. Най-общо получените резултати могат да бъдат определени като „обогатяване на съществуващи знания“, „създаване на нови конструкции“ и „получаване на нови знания“, с възможност за използване от широк кръг специалисти. Разработеният метод за прогноза на тоталния озон е внедрен в НИГТГ-БАН и резултатите му са публично достъпни.

Личен принос на докторанта. Всички публикации са в съавторство с научния консултант и научния ръководител. Петя Калейна е първи автор, което показва значимия ѝ принос. Тя е представила резултати от дисертацията си и на четири международни конференции у нас и в чужбина.

Публикации по дисертационния труд. Представени са четири публикации на английски език. Две от публикациите са в списания с импакт фактор. Считаю, че по своя характер и брой публикациите удовлетворяват изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

Автореферат. Представеният автореферат отразява коректно основното съдържание и научните приноси на дисертационния труд. Единствено Фиг. II. 2.9. е различна от тази в дисертацията, което най-вероятно е техническа грешка. За съжаление четенето на хартиения носител е затруднено поради дребния шрифт.

Мнения, препоръки, бележки. За относително краткия срок на редовна докторантура Петя Калейна е свършила огромна по обем работа, като е обработвала данни от различни източници – наземни и сателитни прибори, както и от числени модели. Получените резултати имат уникален за страната характер и я поздравявам за това. Препоръчвам модела за прогноза на тоталния озон да се тества и за години след 2013, което вероятно е и в близките творчески планове на докторантката. Би било добре при анализа на данните за България относно средни стойности и месечни вариации да се правят и сравнения с налични измервания от други страни в района. Забележките ми са свързани с представянето на текста – ненужно дъга уводна глава с повторения, редица стилови и граматически неточности, липса на цитирания на източниците за много от илюстративния материал, неудачни преводи от английски език и др.

Заклучение. Представените документи и материали по дисертацията съответстват на изискванията от правилника на НИГТГ-БАН за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България.

Цялостната ми оценка за дисертационния труд е *положителна* и убедено предлагам на уважаемото научно жури да присъди на *Петя Владимировна Калейна* образователната и научна степен „*доктор*“ по специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“, шифър 01.04.08.

Дата 07.07.2016

Изготвил становището:

