

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен
Доктор

Автор на дисертационния труд:

Йорданка Атанасова Прегьова

Докторант към ИКИТ-БАН, София

Тема на дисертационния труд: “**Прахово замърсяване и пясъчни
нахлувания от Африка на територията на България**“

с научен ръководител, доц. д-р Мария Димитрова

В област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.4. „Науки за Земята, Научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”

Рецензент: Проф. д-р Бойко Кирилов Рангелов –
катедра „Приложна геофизика” - МГУ, София

Представената рецензия е в изпълнение на заповед № 62/01.07.2024 г. на директора на ИКИТ-БАН и избор на рецензенти от научно жури, проведен на 9.07.2024 г.

Представената дисертация съдържа 139 страници, включително 6 таблици, 101 фигури, 131 цитирани литературни източника. Работата е оформена в 3 глави, изводи и заключение. Използвани са както библиографски материали, така и уеб страници от Интернет (20 на брой). Предвид спецификата на дисертационния труд, изследванията са провеждани в две насоки – наземни измервания и данни и сателитни измервания и данни.

Актуалност:

Темата на дисертационния труд е изключително актуална, като се има предвид широкият публичен интерес към метеорологичните процеси засягащи територията на страната. Праховите нахлувания (най-често, но не само) носени от въздушни маси от Африка, са най-честите и най-много публично наблюдавания явления, поради което интересът към тях е значителен, тъй като има не само физическо присъствие, но също така оказват и влияние върху здравословния статус на хората. Представени са качествени и количествени анализи и резултати, получени вследствие на експериментална дейност и задълбочен статистически анализ, като резултатите имат иновативен характер, доколкото са пионерни в изследователската дейност в страната по дисциплината Дистанционни изследвания.

изследователската дейност в страната по дисциплината Дистанционни изследвания.

Основна цел и задачи на дисертацията:

Целта на дисертационния труд е изследване на времето и сезонно изменение на праховото замърсяване над територията на България по спътникови и наземни данни, изследване на времето и сезонно изменение на броя прахови нахлувания от Африка над територията на България и изследване на техния принос към праховото замърсяване над страната.

За реализация на целта на дисертацията са решават следните задачи:

1. Изследване на времето и сезонно изменение на праховото замърсяване над територията на България по спътникови данни за периода 2013-2023 г.
2. Изследване на наземни данни от АИС за наличие на PM_{2.5} и PM₁₀ на територията на България за периода 2013-2023 г.
3. Изследване на броя на праховите бури на територията на България на базата на спътникови данни от програмата EOS (спектрометър MODIS) и метеорологичните спътници MetOp 2 за периода 2013-2023 г.
4. Изследване на връзка между сезонното поведение на броя на праховите бури и сезонното поведение на праховото замърсяване над територията на България, определено по спътникови данни, както и това на PM_{2.5} и PM₁₀, измерени в отдалечени от антропогенно влияние места.

Анализ на изследванията и получените резултати.

ГЛАВА 1

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ПЯСЪЧНИТЕ НАХЛУВАНИЯ ОТ АФРИКА И ТЯХНОТО ЕКОЛОГИЧНО ЗНАЧЕНИЕ

Глава Първа представлява основно литературен обзор за наличието и влиянието на пясъчните и прахови нахлувания от Африка и от други региони въздействащи върху България.

Главата се разпростира на 60 страници, като според мен има излишни данни и илюстрации, нямащи пряка връзка с темата. Все пак, направеният обзор може да се използва като справочно пособие, което означава, че от него има полза.

ГЛАВА 2

МЕТОДИКА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАННИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА АТМОСФЕРНО ЗАМЪРСЯВАНЕ

Глава Втора е с методически характер и демонстрира методологията използвана от докторантката при събиране, подбор и обработка на данните послужили за постигане на целта и задачите на дисертационния труд.

Разгледани са:

- Изборът и приложимостта на спътникови данни за мониторинг на атмосферни замърсявания с фини прахови частици.
- Използването на данни от автоматични измервателни станции АИС.
- Полезният набор от данни които да послужат за последващия статистически анализ.
- Направени са обобщени оценки на най-полезните и представителни данни за обработка и анализ.

ГЛАВА 3

РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

Глава Трета е най-важната, защото представя извършената статистическа обработка на данните, получените резултати и интерпретацията им, даващи възможност за целенасочените извади получени в дисертационния труд.

Тя показва възможностите на докторантката да осмисля и обосновава да интерпретира получените резултати, творчески да прилага натрупаните знания и демонстрира способностите на докторантката да извършва самостоятелна изследователска работа.

Освен че са построени графики на месечните разпределения на различните изследвани параметри на праховите нахлувания, са представени и обобщаващи графики, както от наземните станции, така и от спътниковите наблюдения.

Прави впечатление наличието на сложни зависимости, които понякога са синфазни, но има случаи и на противофазни зависимости за броя на дните с прахови емисии и количествата постъпващи в атмосферата.

Не по-малко е влиянието и на това къде са разположени наземните станции. Вижда се, че по-високопланинските, показват по-ниски съдържания от тези разположени в низините. Това е физически обосновава и не противоречи на общоприетото схващане за „чистия въздух в планината“.

Обобщения и оценка

Дисертацията като цяло е оформена добре, с логическа структура и демонстрирани умения на автора да работи самостоятелно и да обобщава правилно. Авторефератът отразява правилно основните моменти от дисертацията.

Приложеният списък от публикации по дисертационния труд съдържа 4 броя - основно доклади в пълен текст на научни форуми и конференции.

О тях – самостоятелни са 2, а другите 2 са в съавторство с научния ръководител. Това е в съгласие със закона. Не са представени данни за забелязани цитати.

Нямам съвместни публикации с Йорданка Прегьова.

Забележки:

Основните ми бележки са по-скоро редакционни и се отнасят до някои от използваните термини – резултат от директно използване на английски такива, както и по автоматичния превод, където се забелязват стилистични и правописни грешки.

Направените от мен бележки, не омаловажават положението труд, усвоените методики и получените резултати от аспирантката Йорданка Пергьова. Те показват, че тя може да използва успешно получените знания и умения в практическата си дейност и да развива самостоятелно такава.

В заключение:

1. Дисертационният труд е актуален с подчертан обществено значим интерес свързан с праховите нахлувания от Африка върху територията на страната.

2. Формулираните приноси в дисертацията (времени и пространствени изменения, принос на праховите нахлувания към общата замърсеност на въздуха и другите екологични резултати), показват практическата полза и високата ефективност, при използването на нови и модерни средства – сателитна и наземна информация, модерни дистанционни и геофизични методи и средства, в изучаването на праховите нахлувания и тяхното разпределение по територията на страната.

3. Извършеният анализ, получените резултати и описаните приноси са основен продукт на дисертационния труд на Йорданка Атанасова Прегьова.

Поради изказаните по-горе съображения, съм напълно убеден, че представеният дисертационен труд на Йорданка Атанасова Прегьова и постигнатите резултати показват, че тя притежава необходимите качества изисквани от закона. Поради това, имам положително становище към постигнатите в дисертацията резултати и предлагам на почитаемото научно жури, да даде на Йорданка Атанасова Прегьова, образователната и научна степен „доктор”.

Рецензент: *1/11/*

Проф. д-р Бойко К. Рангелов

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

