

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд на докторант Йорданка Атанасова Прегьова на тема:
**„Прахово замърсяване и пясъчни нахлувания от Африка над територията на
България”**

за придобиване на образователна и научна степен „доктор” 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”

Изготвил становището: доц. д-р Ралица Берберова, департамент „Природни науки”, Нов български университет

Настоящото становище е изготвено съгласно Заповед № 62/01.07.2024 г. на Директора на ИКИТ-БАН за състав на Научно жури и Протокол на Научното жури от 09.07.2024 г. и в съответствие с Правилника и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Закона за развитие на академичния състав на Република България.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертацията е с обем от 139 страници, вкл. приложение.

Структурирана е в Увод, Цел и задачи, 3 основни глави, Заключение, Приноси, Публикации на автора, Приложения, Използвана литература. Включени са 101 фигури и 6 таблици, които представляват официални данни за проучването и резултати от него. В края на работата са оформени списъци и описание на фигурите и таблиците. В началото е изготвено списък на използваните в разработката съкращения.

Използваната литература обхваща 133 източника, от които по-голямата част са на английски език, само 7 - на български език, 28 интернет страници на официални институции, стратегически документи, статии.

Актуалност на темата

Темата е актуална, тъй като дистанционните аерокосмически изследвания се използват все повече в изучаването на околната среда и стават неразделна част от качествения мониторинг на отделни нейни компоненти, както и за установяване на факторите, които ги повлияват. Чрез тях може да се получи ценна информация за състоянието на околната среда, вкл. за състоянието на атмосферата, атмосферни замърсявания, отделни видове замърсители и техния пренос и засегнати територии. Едно от явленията, които се наблюдават все по-често в последните години е преносът на прахови частици от Африка към северните райони, вкл. към България - т. нар. пясъчни бури. От екологична гледна точка изучаването и борбата с тези явления е важна - те могат да повлияят естествената среда в районите, през които преминават – промяна в състава на атмосферния въздух и участие в неговото замърсяване, промяна на ландшафта, промяна на състава на почвите, промяна на състава на повърхностните води, пренос на нетипични микроорганизми и др.

Цел и задачи

Има ясно формулирани цел и задачи на изследването.

Целта на изследването е по спътникови и наземни данни да се изследват времето и сезонно изменение на праховото замърсяване и броя прахови нахлувания от Африка, както и техния принос към праховото замърсяване на територията на България.

За постигане на целта са определени няколко основни задачи - изследване на времето и сезонно изменение на праховото замърсяване над територията на България по спътникови данни; изследване на наземни данни от АИС за наличие на PM_{2.5} и PM₁₀ на територията на България; 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; 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. Използваните в проучването и анализирани спътникови и наземни данни обхващат периода от 2013 до 2023 г.

Чрез изпълнението на поставените от докторанта задачи се постига и формулираната цел.

Информираност на автора и познаване на проблема

Докторантът е добре информиран и познава проблема. Това проличава както от прегледа на използваните 133 литературни източника, така и от представените в дисертацията фактологични данни и информация, избора и обработката на статистически данни и сателитни изображения, интерпретацията и последващия анализ на получените резултати.

Общо мнение за дисертационния труд

Дисертационният труд е добре структуриран.

В началото докторантът въвежда в избраната от него тема, мотивира нейната актуалност, формулира цел и задачи на изследването.

В Глава I е направен теоретичен преглед върху състоянието на проблема. Разгледана е същността на пясъчните бури, причините за тяхната поява, разпространение и екологични последици. Разгледани са възможностите за приложение на дистанционните методи и средства за наблюдение, изучаване и опазване на околната среда, като се акцентира на тяхното използване в борбата с праховите бури и влиянието им върху околната среда. Разгледани са видовете замърсители на атмосферния въздух, техните източници и въздействието им върху човешкото здраве и околната среда.

Въз основа на теоретичния преглед по проблематиката, направен в първа глава, в Глава II докторантът мотивира избора на данни и техния времеви период за целите на своето проучване – а именно данни за периода 2013 – 2023 г., тъй като само за него са налични официални данни както от наземни, така и от спътникови измервания и наблюдения.

Следващата Глава III обхваща основните приноси моменти на изследването. В нея се представят подбраните, обработени, обобщени и анализирани от докторанта официални данни от наземни и сателитни източници. Въз основа на получените резултати е установени времето, пространствено и сезонно състояние на праховите замърсявания на територията на страната ни за периода 2013 – 2023 г., както и състоянието на праховите нахлувания от Сахара и тяхното влияние върху атмосферното замърсяване. Каментира се тенденцията на тяхната поява и разпространение.

В края на всяка глава докторантът е формулирал основни изводи.

Чрез представената работа докторантът демонстрира знания по темата, умения за подбор, синтезиране, интерпретация и анализ на обеми от данни и информация.

Приноси

Приемам така формулираните приноси. Определям ги като научно-приложен и приложен характер по отношение на използването на дистанционните аерокосмически изследвания за изучаване и мониторинг на появата, разпространението и ефектите от пясъчни бури и нахлувания върху качеството на въздуха и околната среда. Отнасят се до потвърждаване на съществуващи и получаване на нови данни за изследваното явление и ефектите от него върху околната среда.

Автореферат

Авторефератът е 55 страници, като включва голям брой фигури.

Отразява основните и важни моменти от дисертацията.

Публикационна дейност

Представени са 4 публикации по дисертацията, две от които са самостоятелни, в една е водещ автор. Три от тях са в сборници на конференции и една – в научно списание. Това показва, че резултати от дисертацията са представени пред научната общност.

Съвместни публикации

Нямам общи публикации с докторанта.

Въпроси и препоръки

Въпроси

На какво се дължи установения спад по Принос 3 – на по-малък пренос на прахови частици от Сахара ли или има и други причини? В последните два приноса (5 и 6) се казва, че има покачване в броя дни с пясъчни нахлувания от Африка към България и установен принос на това в праховите замърсявания в отделни месеци – т.е. най-вероятно има и други причини за това намаляване?

Принос 4 – „Установена е изявена разлика в териториалното разпределение на праховите замърсявания, като те са максимални в източна и спадат към западната част на страната.“. Какво е обяснението на докторана за тези резултати?

Препоръки

На стр. 38 се установява, че има препратка най-вероятно към фигура (вляво, вдясно), която обаче, не фигурира в разработката.

По отношение на описанието на интернет страниците в списъка с Литература – препоръчително е освен само линк към съответната страница, да се посочи и какво представлява (източници 108-130). Например: Изпълнителна агенция по околна среда: www.iaos.government.bg; European Space Agency, Copernicus: <http://www.esa.int/Copernicus>.


Въпреки че има изнесен списък на използваните съкращения, част от тях не са въведени в самия текст при първата им поява в него.

Установено е наличие на граматически и правописни грешки.

Заклучение

Общото ми заключение относно представения дисертационен труд и получените резултати от изследването са положителни. Въпреки критичните бележки и отправени препоръки, смятам, че докторантът има нужните знания, умения и качества за придобиване на ОНС „доктор”, а представената дисертация отговаря на съществуващите законови изисквания.

Поради това, предлагам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на Йорданка Атанасова Прегьова образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 4.4. Науки за Земята.

Изготвил становището: 

доц. д-р Ралица Берберова

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

