

## СТ А Н О В И Щ Е

върху

дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”,  
съгласно заповед за състав на научно жури на ИКИТ при БАН №47/04.04.2016г и  
протокол на Научното жури от 06.04.2016г

Автор на дисертационния труд: докторант **Мария Михайлова Димитрова**

Тема на дисертационния труд: “Изграждане на база спътникови данни и  
приложението им за екологични изследвания на територията на България” по  
професионално направление 4.4. „Науки за Земята”, научна специалност „Дистанционни  
изследвания на Земята и планетите”.

Представил становището: **проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дсн.**

Дисертационният труд е посветен на създаването на база данни от спътници за  
развитие на методологията на екологичните изследвания на обекти на земното покритие,  
което се основава на регистрирането на отразеното от съответния обект електромагнитно  
излъчване на Слънцето и собственото излъчване на обекти от земната повърхност.

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение:**

Актуалността на разработката е безспорна, защото на сегашния етап от развитието  
на космическите технологии и особено с изпълнение на програмата, свързана с френските  
спътници „Сентинел”, създаването на база спътникови данни е наложително.  
Осигуряването на знания за състоянието на земната покривка, получени чрез  
космическите технологии, би спомогнало да се вземат необходими управленски решения.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал**

Анализирано е състоянието на проблема като е направен обзор на основни методи  
за получаване и обработка на космически изображения с цел да се предложи  
специализирана база спътникови данни, която да позволява извличането на необходимата  
за оценка информация за състоянието на изследваните обекти, регистрирани в тези  
изображения. За да обоснове разработката на дисертационния труд докторантката е  
структурирала труда в четири глави с изводи към всяка от тях, приноси, четири  
приложения и списък на ползваната литература.

Използвала е 151 литературни източника, от които 115 на латиница и 11 интернет сайта, засягащи изследвания в областта на базите данни, дистанционните изследвания и космическите изображения.

### **3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси**

Дисертантката методически правилно е подхождала в изследването като е разгледала основни методи за дистанционен екологичен мониторинг и е направила критичен анализ на методите, като е показала трудностите по приложението им. Анализът на влиянието на облачността върху отражателните характеристики на обектите от земната повърхност (почви, растителни съобщества, водни площи) е важен елемент на разработката с приносен характер, защото при наши изследвания често сме се срещали с проблема с облачността. Важно е, че тя е отчела влиянието на купестата облачност като е предложила правилен подход при формиране на базата данни за спектралните отражателни характеристики на обектите, особено при оценката на дебелината на снежната покривка. В резултат на анализа тя е развила специализирана методика за оценка на състоянието на растителната покривка на културите (състояние на тургура, количество на зелената маса), посредством вегетационните индекси.

Според мене, целта на разработката може да се конкретизира като създаване на база спътникови данни, без да се включват като текст самите изследвания, които са етап от разработката.

### **Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Резултатите от изследванията са довели до разработка на база спътникови данни, базирана на изображения от пасивни сензори с ниска и средна пространствена разделителна способност за нуждите на екологичния мониторинг в България.

Подкрепям приносите на дисертацията, в категорията на научно-приложни. Подчертавам обобщено, че основен принос е предложениия критерий за избор на данни по въведени класове на облачно покритие (класове на качество на изображението, класове за наличие на събитие: пожар; наводнение; атмосферно замърсяване и липса на събитие), както и методиката за регистриране на облачната покривка с използване на неуправляема класификация по К-метода в класовете на синия канал.

Дисертационният труд е полезен за практиката, защото предлага генериране на векторни слоеве, които очертават границите на разпространение на екологичните събития (наводнения, пожари, замърсявания на приземния въздух), което позволява навреме да се вземат управленски решения. Предложеното от дисертантката пространствено и времево разпределение на пожари и наводнения може да се използва за оценка на критичността от повтарящи се и по-често случващи се неблагоприятни събития за отделните райони на България.

#### **4. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Публикациите по дисертацията са 6 на брой и са представителни за обхвата на дисертацията като една е самостоятелна, а в 4 дисертантката е първи автор. В научни списания са отпечатани 4, а 2 са включени в сборници от международни конференции като две от публикациите са на английски език. Това е основание да се приеме, че резултатите от изследванията по дисертацията са познати на научната общност.

Авторефератът отразява съдържанието на дисертацията и подчертава приносните й елементи.

#### **5. Мнения, препоръки и бележки**

Срещат се правописни грешки и неточности в текста на дисертацията и автореферата.

В изводите към глава 3 (т.6) са включени резултати, получени в глава 2. Не се коментират причините за различията в данните за облачността, получени от Terra и Aqua.

#### **6. Заключение**

Оценявам положително актуалния характер и резултатите от разработката на дисертационния труд на тема: “Изграждане на база спътникови данни и приложението им за екологични изследвания на територията на България” и предлагам на Научното жури, да присъди образователната и научна степен “Доктор” на Мария Михайлова Димитрова по научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”.

Дата: 27.04.2016г

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: /П/

проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дн.

