



## 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 №71/30.06.2017г и  
протокол на Научното жури от 05.07.2017г

Автор на дисертационния труд: докторант **Наталия Христова Станкова**

Тема на дисертационния труд: “**Използване на дистанционни аерокосмически методи и данни за изследване на последствията и състоянието на горски екосистеми след пожар**” 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, доктор на селскостопанските науки,

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

Актуалността на дисертацията е безспорна, защото оценката на последствията от пожарите е продължителен и отговорен процес, обусловен от големите и дълготрайни въздействия върху екологичната обстановка на обширни територии от българската гора.

Използването на дистанционни аерокосмически методи и технологии е необходимо средство за да се анализира състоянието на територията след пожари и да се вземат бързи управленски решения за да се избегне нарушаването на равновесието на екосистемата, свързано с обезлесяване, ерозия на почвите, нарушаване на водния и на топлинния баланс на системата „почва-растителност-приземна атмосфера”, ограничаване на биологичното разнообразие и други.

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

Направен е обзор на основни методи за получаване и обработка на аерокосмически изображения, последван от анализ на състоянието на проблема и е констатирано, че дистанционните методи вече се използват широко за оценка на пространственото разпределение на засегнатите от пожара територии и на степента на възстановяване на изгорелите участъци във времето след пожара.

За да обоснове разработката на дисертационния труд докторантката е използвала 169 литературни източника, засягащи изследвания в областта на дистанционните методи и технологии, на състоянието на горските екосистеми и математическото моделиране.

Дисертационния труд е в обем 107 страници съдържа увод, четири глави, заключение и литература и включва 45 фигури и 2 таблици.

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

Докторантката правилно е подхождала в изследването и сполучливо е избрала тестови участъци с горски екосистеми на територията на Хасковска област, в които е имало пожари на 28.07.2007г. и на 29.08.2007, и за които има аерофото и космически изображения с платформите Terra Modis и Landsat TM преди и след пожарите.

Подкрепям създадените от нея методика за оценка на деградацията на екосистемата от пожари и на степента на възстановяването им след пожарите и трикомпонентен модел, основаващ се на линейна ортогонална трансформация в многомерно пространство. В модела се въвеждат понятията „вектор на моментното състояние на екосистемата”, който описва връзката между компонентите „почва, растителност и влажност” и отчита съотношението между тях, включително и при отрицателно екологично въздействие и „посочен ъгъл”, който представлява индекс на промяната на зелената компонента след пожара.

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

Резултатите от създаването на модел в многомерно пространство за изследване на възстановителните процеси на горски екосистеми след пожар, дават основание да се приеме, че е предложена интерактивна система за дистанционни наблюдения на горски площи, позволяваща да се оцени състоянието на горската екосистема в различни моменти от времето след пожара.

Подкрепям приносите на дисертацията, в категорията на научни и научно-приложни и подчертавам обобщено, че основен принос е създаденият модел за оценка на състоянието на компонентите на екосистемата след пожар при предложени нови показатели за оценка на нейното възстановяване.

Дисертационният труд е полезен за практиката, защото предлага модел и системен софтуер за оценка на последствията от пожари в горските екосистеми, използването на които позволява да се вземат правилни решения за управлението на горите.

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

Публикациите по дисертацията са 6 на брой, публикувани през последните две години и са представителни за обхвата на дисертацията. Четири от тях са на английски език, 3 - включени в научни списания (Journal of Environment Protection and Sustainable Development; Ecological Engineering and Environment Protection) и 3 – в сборници на международни форуми (Remote Sensing Symposium; Space, Ecology, Safety). 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 ѝ елементи.

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

Твърдението на автора от стр.47 на дисертацията, че в горските масиви при високи температури на въздуха, без валежи има висока евапотранспирация, е спорно.

#### **7. Заключение**

Оценявам положително резултатите от разработката на дисертационния труд с автор **Наталия Христова Станкова** на тема: **“Използване на дистанционни аерокосмически методи и данни за изследване на последствията и състоянието на горски екосистеми след пожар”** по професионално направление **4.4. „Науки за Земята”**, научна специалност **„Дистанционни изследвания на Земята и планетите”** за получаване на образователната и научна степен **“Доктор”** и предлагам на Научното жури, назначено със заповед № 71 от 30.06.2017г на Директора на Института за космически изследвания и технологии при БАН да присъди образователната и научна степен **“Доктор”** на **Наталия Христова Станкова** по научна специалност **„Дистанционни изследвания на Земята и планетите”**.

Дата: 10.08.2017 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/П/

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

