



## СТАНОВИЩЕ

**Относно:** Дисертационен труд на **Наталия Христова Станкова** – ИКИТ-БАН на тема

### **ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДИСТАНЦИОННИ АЕРОКОСМИЧЕСКИ МЕТОДИ И ДАННИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА И СЪСТОЯНИЕТО НА ГОРСКИ ЕКОСИСТЕМИ СЛЕД ПОЖАР**

представен от **Наталия Христова Станкова** за придобиване на образователна и научна степен „Доктор” по:

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

Научна специалност 01.04.12: Дистанционни изследвания на земята и планетите

Научен ръководител: Проф. д-р инж. Румен Недков – ИКИТ-БАН

От проф. д-р инж. **Бойко Кирилов Рангелов**, катедра „Приложна геофизика” - МГУ, София

Настоящото становище е изготвено в изпълнение на Заповед № 71 от 30.06.2017 г. на директора на ИКИТ-БАН

Дисертацията на **Наталия Христова Станкова** е с общ обем от 105 страници. Представеният автореферат съответства по оформление и съдържание на изискванията. Докторантката **Наталия Станкова** има широк поглед върху съвременната библиография по темата на дисертацията и е посочила 169 използвани заглавия на книги, статии и Интернет източници (на български и английски език). Представен е и списък от 6 авторски публикации, пряко свързани с темата на дисертацията, докладвани и публикувани на престижни български и международни форуми и в списания (като една от публикациите е «под печат»). Всички публикации са в съавторство с научния ръководител. Целият материал на дисертационния труд е систематизиран в 4 глави, които следват логичния ход на изследванията, получаваните резултати и изводите и заключенията извършени въз основа на тях. Има добре

илюстрирани графични приложения, представящи основните резултати от математическата и статистическа обработка на данните.

Дисертационният труд на **Наталия Христова Станкова** – ИКИТ-БАН на тема: **ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДИСТАНЦИОННИ АЕРОКОСМИЧЕСКИ МЕТОДИ И ДАННИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА И СЪСТОЯНИЕТО НА ГОРСКИ ЕКОСИСТЕМИ СЛЕД ПОЖАР** е собствена разработка на важна и актуална тема и представя прад научната общност, оригинални, научни и научно-приложни приноси. Дисертационният труд е логически добре структуриран, с ясен стил на изложение и аргументирано защитени авторски виждания. Целта е формулирана ясно, а задачите са логично и изчерпателно подбрани и успешно изпълнени, като е направен сравнителен анализ за оценка на възстановяването на горски екосистеми след масов пожар.

Целта на дисертационния труд се отнася до един важен проблем на екологичния мониторинг за територията на страната – регистрация и оценка на последиците от пожари и възстановяването на системите след това. В конкретния случай на разработваната дисертация са привлечени данни за три мащабни пожара в Югоизточна България. Използвани са данни от различни спътници – LANDSAT, Terra MODIS и аерофото изображения, като са изследвани различни регистриращи канали. Описани са подробно физикогеографските характеристики на изследваните пожари.

В глава трета е описана методиката на изследване, като особено внимание е обърнато на избора на чувствителни индекси характеризиращи горските екосистеми. Въведени са 6 индекса, като влиянието на всеки е претеглено съответно. Като основен метод за обработка на данните е използвана линейна ортогонална трансформация в многомерното пространство на почва, растителност, влажност. Разбира се основният динамичен параметър е времето.

Моделът на трансформацията е използван за количествено определяне на следните важни параметри – посочен ъгъл, вектор на моментно състояние и индекс на увреждане. Описан е алгоритъмът на работа на модела, който е изцяло авторска разработка на дисертантката.

Методиката е тествана успешно на определени участъци от засегнатите площи.

Глава четвърта е най-обемиста, представя най-съществената част от дисертационния труд и се отнася до анализа на получените резултати. Тук всъщност изпъква способността на дисертантката да интерпретира успешно получените връзки и зависимости, да прави правилни изводи и обобщения. Добре оформеният графичен материал за различните изследвани параметри, взаимните връзки между тях и установените корелационни зависимости, показват:

- успешно създадена, усвоена и приложена методика
- последователен динамичен анализ на индекса на увреждане, посочния ъгъл и вектора на моментното състояние
- корелационни зависимости между различните параметри.

В резултат на този системен и комплексен подход са посторени илюстративни графики за средните стойности на индекса на увреждане преди и след пожара, които показват чувствителността на този индекс и неговата ясна приложимост. Подобен подход е използван и за другите изследвани параметри.

Аспиратката е формулирала два фундаментално-научни и три научно-приложни приноса. Приемам тези приноси и нямам съществени забележки относно оформлението на дисертацията. Не познавам лично дисертантката и нямам съвместни публикации с нея.

### Заклучение

Въз основа на представените дисертационни материали и получените оригинални научни и научно-приложни приноси и като имам положително становище към постигнатите в дисертацията резултати, на които основна тежест придавам на създадената методология и ефективната интерпретация на получените резултати, следствие на линейната ортогонална трансформация (един не лесен за интерпретиране подход, който изисква доста специфични познания и опитности) предлагам на почитаемото научно жури да даде на **Наталия Христова Станкова** образователната и научна степен „доктор”.

12.08.2017 г.  
гр. София

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: /П/  
Проф. д-р Бойко Кирилов Рангелов



*Handwritten signature*

