

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 № 35/06.03.2018г

докторант **Даниела Йорданова Аветисян**

Тема на дисертационния труд: “Използване на дистанционни методи и ГИС при изследване на развитието и динамиката на деградационни процеси, водещи към опустиняване” 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.

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

Актуалността на дисертацията е безспорна, защото оценката на деградацията на земите, както в горския, така и в земеделския фонд на България, водеща до опустиняване, е наложителен процес и използването на дистанционни аерокосмически методи и ГИС технологии е необходимо средство за да се анализира състоянието на дадена територия за да се избегне нарушаването на равновесието на екосистемата, свързано с нарушаване на водния и на топлинния баланс на системата „почва-растителност-приземна атмосфера”.

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 могат успешно да се използват широко за оценка на пространственото разпределение на деградационните процеси върху земите.

За да обоснове разработката на дисертационния труд дисертантката е използвала 185 литературни източника, засягащи изследвания в областта на дистанционните методи и технологии, на състоянието на почвените и растителни ресурси, включително ерозия на почвата и на математическото моделиране.

Дисертационният труд е в обем от 156 страници, съдържа увод, четири глави, заключение, приноси и публикации на автора и литература, и включва 37 фигури и 7 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 на територията на Хасковска област, която е област с добре изразена ерозионност на почвите и с екстремни температури по време на вегетацията на основни култури. В тази област поне 49% от територията е заета от земи с наклони 3-9° и 80% от почвите са със средна и силна податливост към ерозиране. Разполага се с космически изображения, осигурени с платформите Landsat TM, ETM+, OLI, Terra Modis и аерофотоизображения от юни 2011 г за вегетационни периоди на 1987, 2000, 2007, 2013 и 2014 години. Използвани са климатични данни за периода 1985 – 2013 години.

Важно е да се отбележи, че за оценката на влажността на почвата са избрани райони с рядка растителност, които имат съществени изменения в земното покритие и за оценката са използвани микровълнови дистанционни методи и апаратура със синтезирана апертура SAR.

Направен е анализ на климата, който е позволил да се вземат под внимание тези месеци от вегетационните периоди, за които се наблюдават отчетливи различия в индексите на засушаване и се отчитат промените в структурата на ландшафтите.

4. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Резултатите от създаването на комплексна методика за оценка на деградацията на екосистемата, водеща до потенциален риск от опустиняване на земите на основата на оптични и SAR спътникови и геобазата данни, дават основание да се приеме, че е предложена система за дистанционни наблюдения на площи, позволяваща да се оцени състоянието на екосистемата в различни моменти от времето за да се вземат правилни управленски решения.

Подкрепям приносите на дисертацията, в категорията на научно-приложни и подчертавам обобщено, че основен принос е създадената комплексна методика за оценка на деградацията на екосистемата при предложени нови критерии за оценка на степента на нейното опустиняване.

Дисертационният труд е полезен за практиката, защото предлага методика и системен софтуер за оценка на степента на опустиняване на земите в дадена територия, използването на които позволява да се вземат правилни решения за нейното управление.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Публикациите по дисертацията са 4 на брой, публикувани през последните три години и представляват по същество основните моменти от разработките на дисертацията. Те са обосновани и добре структурирани. Всички са на английски език; 2 - включени в списание (Ecological Engineering and Environment Protection) и 2 – в сборници на международни форуми (Fifth Intern. Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment, 2017 and Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2015). 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.

6. Мнения, препоръки и бележки

В българската научна литература се използва понятието влажност на почвата, а не „относително съдържание на влага в почвата”, защото в действителност се измерва съдържанието на вода в почвата и влажността се оценява в обемни проценти или в относителни проценти от пълната полска влагоемност.

7. Заключение

Оценявам положително резултатите от разработката на дисертационния труд с автор Даниела Йорданова Аветисян на тема: “Използване на дистанционни методи и ГИС при изследване на развитието и динамиката на деградационни процеси, водещи към опустиняване” 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 №35 от 06.03.2018г на Директора на Института за космически изследвания и технологии при БАН да присъди образователната и научна степен “Доктор” на Даниела Йорданова Аветисян по научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”.

Дата: 20.03.2018г

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

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

