

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор”

Автор на дисертационния труд: **инж. Гергана Василева Спасова**

Тема на дисертационния труд: **„Разработване и изследване на алгоритми за обработка на изображения в системи за откриване и следене на обекти“**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Тодор Димитров Ганчев**

1. Актуалност на разработките в дисертационния труд

Дисертационният труд на инж. Спасова е насочен към създаване на автоматични алгоритми за откриване на водни площи в цветни изображения. Изследванията и разработките застъпени в дисертационния труд обхващат широк спектър от алгоритми за обработка на изображения, включително предварителна обработка и сегментация на изображенията, откриване и разграничаване на водни обекти в цветни изображения, компресия на черно-бели изображения чрез минимизация на логически функции и др.

Тематиката на изследванията е актуална и е с голяма социална значимост, тъй като развитието на тези технологии е свързано със създаването на нови методи за автоматично проследяване на измененията в количеството водни запаси и отклоненията от естествения воден цикъл в природата. Изследванията и разработките са извършени върху набор от изображения снети от ниско летящи летателни апарати в областта Пантанал, Бразилия, но с известни доработки могат да бъдат адаптирани за проследяване нивата на язовири и други водоеми в България.

2. Научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд

Претенциите за приноси, формулирани в дисертационния труд, приемам за научно-приложни и приложни:

- Разработките свързани с нови алгоритми за определяне контурите на водни площи от цветни изображения и изображения в сивата скала, считам за научно-приложни. В тази група са и алгоритмите за разграничаване на водни обекти от небе и модифицираният метод за компресия на черно-бели изображения.
- Приложните приноси са свързани с разработване на програмно осигуряване за обработка на цветни изображения и изображения в сивата скала, с цел откриване на контурите на водни обекти.

Разработено е програмно осигуряване за разграничаване на водни обекти и небе и е реализиран модифициран алгоритъм за компресия на черно-бели изображения.

Създадените алгоритми могат да се отнесат към категорията обогатяване на съществуващи знания. Приемам претенциите за приноси с научно-приложен и приложен характер. Предложените научно-приложни новости имат потенциала да разширят използваемостта на технологиите за автоматизирано наблюдение на земната повърхност с помощта на ниско-летищи апарати за наблюдение, с което да подпомогнат разработчиците на автоматизирани системи за мониторинг на екологичните показатели.

В дисертационния труд са включени шест публикации, които обхващат основните разработки докладвани в отделните глави. Пет от публикациите са самостоятелни и в една докторантката е водещ автор. Четири от публикациите са индексирани в базата данни SCOPUS, от които две са видими към момента на изготвяне на становището. Две от публикациите са на български език и четири на английски език. Обемът и качеството на представените публикации по тематиката на дисертационния труд надхвърля изискванията на ЗРАСРБ за присъждане на ОНС „Доктор“.

Считам, че представените публикации отразяват коректно основните резултати представени в дисертационния труд и достатъчно добре оповестяват достиженията на докторантката пред научната общност.

Авторефератът надлежно отразява целите, задачите и основните разработки в дисертационния труд. Обемът и качеството на автореферата съответстват на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – Варна.

3. Мнения, препоръки и критични бележки

Считам, че представения научен труд има характера на пълноценна дисертация с ясно насочена тематика и прецизно представени научно-изследователски резултати.

Нямам забележки по същество към научния труд и приемам претенциите за така формулираните приноси.

На инж. Спасова препоръчвам да продължи работата си по тази толкова актуална към момента тематика и да се насочи усилията си към доразвиване на разработките с цел адаптиране и внедряване в практически приложения.

4. Заключение - оценка на дисертационния труд

Считам, че целите поставени в дисертационния труд са постигнати и докторантката инж. Гергана Василева Спасова се е справила с така формулираните задачи. Дисертационния труд **съответства на изискванията** на *Закона за развитие на академичния състав в Р. България*, *Правилника* към него, и *Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – Варна*.

Представеният за разглеждане дисертационен труд **изцяло покрива критериите** заложи в нормативната уредба, притежава гореспоменатите безспорни достойнства, поради което убедено изразявам становището си да бъде присъдена ОНС „Доктор“ на инж. Гергана Василева Спасова

Дата: 10.12.2019 год.

ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ: _____

/проф. д-р инж. Тодор Ганчев/