

ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ	
факултет "Техника и технологии"	
Ямбол	
Вх. №	225
дата:	27.03.24

## СТАНОВИЩЕ

Относно дисертационен труд на тема:

„Изследване на влиянието на микроклиматични параметри на почвата върху цветови признаци на оранжерийни домати с оглед автоматизация на напояването“

Докторант: маг. инж. Светослав Атанасов, катедра „Електротехника, автоматика, компютърни системи и комуникации“, ФТТ – Ямбол, ТрУ – Стара Загора.

Докторантът е зачислен в редовна форма на докторантура със Заповед №26/05.01.2021 г.; Дата на зачисляване: 01.02.2021 г.

Изготвил становището доц. Мирослав Василев, ФТТ – Ямбол към ТрУ

### 1. Общо описание на представените материали

Предоставената ми от маг. инж. Светослав Атанасов дисертация е в обем 166 стр., като включва въведение, пет глави, заключение и списък с използвана литература. Тя съдържа и 3 приложения с общ обем от 33 стр. Използвани са 142 литературни източника, от които 11 на кирилица и 131 на латиница. Интернет източниците са 21. В дисертацията са включени и 36 броя таблици, 77 фигури и 13 формули.

Считам, че предоставените материали по ръкописа отговарят на изискванията за дисертационен труд.

### 2. Актуалност на тематиката на дисертационния труд

Тематиката на дисертацията е в сферата на прецизното земеделие, като акцентът е поставен върху автоматизираните системи за обработка и анализ на данни в тази област. Автоматизацията на напояването, базирана на микроклиматични почвени параметри и цветови характеристики, както и на връзката между тях, представлява иновативен подход в областта на прецизното земеделие, като съответства на редица международни и национални стратегии, свързани с опазването на околната среда и водните ресурси. Ето защо считам, че тематиката на представения труд е дисертабилна.

### 3. Познаване на състоянието на проблема и оценка на литературния материал

Още в началото на дисертационния труд е изтъкната важността на дигиталните технологии в областта на селското стопанство и в частност при оптимизиране и усъвършенстване на процесите при отглеждане на домати насаждения. Също така авторът подчертава, че в условията на променящите се климатични фактори, изследванията, които анализират въздействието на микроклиматични параметри върху почвата и цветовете характеристики на оранжерийните домати, придобиват особено значение.

Маг. инж. Светослав Атанасов демонстрира задълбочено владение на съвременния инструментариум и проявява отлично разбиране на проблемите в изследваната научна област, както и умение за използване на тези средства при решаването им. На база значителния брой литературни източници, които е разгледал в глава първа, той е формулирал точно целта и задачите на дисертационното изследване. Откроява се необходимостта да се изгради и внедри интелигентен подход, който да предоставя информация за ефективното напояване на растенията, като същевременно преодолява ограниченията на текущите разработки.

#### **4. Методика на изследването**

Методиката на изследването включва: събиране на данни за почвената влажност и цвета на листата на изследваните оранжерийни домати; определяне на зависимостта на почвените микроклиматични параметри и цветови компоненти; изследване промяната на цвета на доматиените листа след поливка като ранен показател за настъпване на воден стрес; създаване на модел на система за дистанционно наблюдение на посева и автоматично управление на напоителната система.

Смятам, че избраната методика на изследване напълно съответства на поставената цел на дисертацията, свързана с разработване на автоматизирана система за отдалечено автономно наблюдение на посева и управляване процеса на поливане при оранжерийни домати.

#### **5. Автореферат**

Дисертационният труд е синтезирано представен в автореферат с обем от 35 стр. Той отразява обективно структурата и съдържанието на дисертацията, нейните основни положения и приноси.

#### **6. Основни приноси**

Формулираните от докторанта приноси са 6 на брой. Те са подкрепени с достатъчен експериментален материал, съответстват на получените резултати и имат научен, научно-приложен и приложен характер. Отнасят се основно до обогатяване на съществуващите знания и приложение на нови научни постижения в практиката, свързани с автоматизирано управление на поливането при доматиените насаждения на база комплексен подход, използващ цветови и почвени характеристики.

Резултатите от проведените в съответствие с целта и задачите на дисертационния труд теоретични и експериментални изследвания могат да се обобщят до следните основни приноси:

- Разработена и обоснована е методика за събиране на данни;
- Изведен е модел, базиран на данни за цвета на млади листа на доматиените насаждения и температурата на почвата, в която са отглеждани те, чрез