



СТАНОВИЩЕ

**за дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен "доктор"**

в област на висше образование - 5. Технически науки
професионално направление - 5.2 Електротехника, електроника и автоматика
докторска програма - Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (по отрасли)

Автор: маг. инж. Светослав Стефанов Атанасов

Тема: Изследване на влиянието на микроклиматични параметри на почвата върху цетови признаци на оранжерийни домати с оглед автоматизация на напояването

Член на научното жури: проф. д-р инж. Звездица Петрова Ненова, Технически университет - Габрово

Дисертационният труд на маг. инж. Светослав Стефанов Атанасов е в обем от 199 страници, структуриран във въведение, 5 глави, общи изводи, приноси, 3 приложения и списък на цитираната литература. Работата включва 71 фигури и 39 таблици.

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Темата на дисертационния труд е в областта на автоматизацията в прецизното земеделие, като е разработена автоматизирана система за отдалечено автономно наблюдение на посева от оранжерийни домати и управление на процеса на напояването им.

Напояването е от решаващо значение за продуктивността на земеделието в световен мащаб. От друга страна, прясната вода е ценен природен ресурс, като запасите от него са в недостиг в голяма част от планетата, особено във връзка с климатичните промени. В селското стопанство се използва значителна част от световните запаси от прясна вода. Затова постигането на ефективност при използване на водата за напояване, минимизирането на загубите при това и опазването на водните ресурси е от голямо значение. Дигитализацията в селското стопанство прави земеделските дейности все по-достъпни, като се използват комбинации от различни технологии за подобряване на прецизността им. Това е предпоставка за решаването и на задачата за автоматизирането на процесите при напояването и оптималното използване на водните ресурси.

В тази връзка разработената в дисертационната работа автоматизирана система за следене и управление на процеса на напояването решава актуална задача. Извършен е избор на информативни количествени (цветови – RGB и HSL) и качествени (млади-стари листа, преди-след поливка) признаци и са синтезирани модели между микроклиматичните параметри на почвата и цвета на листата на оранжерийните домати. На основата на получените модели е базирано действието на система за следене и напояване на посевите, позволяващо автоматизация на този процес без излишен разход на вода.