

СТАНОВИЩЕ

на дисертационния труд на докторант Даниел Желязков Русев
на тема:

„Образна диагностика в системи за интелигентно земеделие“
за присъждане на образователната и научна степен „доктор“
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки
Докторска програма: Информатика

Изготвил становището: проф. д-р Сотир Сотиров
Бургаски държавен университет

Основание за изготвяне на становището

В изпълнение на Заповед на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ бях определен за член на научното жури за изготвяне на становище по дисертационния труд на докторант Даниел Желязков Русев, на тема „Образна диагностика в системи за интелигентно земеделие“.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд е с общ обем от 162 страници и включва увод, четири основни глави, заключение, списък с научни публикации, списък на използваната литература и приложения. Представеният труд е структуриран логически последователно и отговаря на изискванията за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Темата на дисертацията е **актуална и значима както от научна, така и от приложна гледна точка**. Тя се вписва в съвременните тенденции за дигитализация на земеделието и внедряване на методи от изкуствения интелект, образната диагностика и дистанционното наблюдение в управлението на аграрните процеси.

Кратко съдържание и анализ по глави

Увод

В уводната част е обоснована актуалността на изследваната тематика в контекста на интелигентното земеделие, устойчивото управление на ресурсите и ролята на образната диагностика. Формулирани са ясно целта, задачите и методиката на изследването.

Глава първа

Първа глава е посветена на обзор и анализ на състоянието на интелигентното земеделие и ролята на образната диагностика в аграрния сектор. Направен е задълбочен преглед на съвременни технологии, платформи и методи, като се демонстрира добра осведоменост за съществуващите научни и приложни решения.

Глава втора

Във втората глава е представена методиката за разработване на система за образна диагностика, включваща процесите по придобиване, предварителна обработка, анализ и интерпретация на изображения. Разгледани са спектралните индекси, методите за машинно обучение и използваните технологични платформи. Методологичният подход е коректно формулиран и аргументиран.

Глава трета

Третата глава е насочена към практическата реализация на предложената система чрез разработване на приложен модул в рамките на платформа за интелигентно земеделие. Описани са архитектурата, функционалните модули, използваните технологии и интеграцията с външни системи. Представени са реални казуси и резултати от приложението на разработката.

Глава четвърта

В четвъртата глава са анализирани експерименталните резултати и е извършено моделиране на аграрни процеси. Представени са анализи, свързани с фенологично моделиране, прогнозиране на добиви и интеграция на данни от дистанционно наблюдение с управленски решения. Резултатите демонстрират приложимостта на разработения модел в реална среда.

Научни и научно-приложни приноси

Докторантът формулира леко странно своите научни и научно-приложни приноси, но според мен те могат да бъдат обобщени както следва:

- Разработен е концептуален и приложен модел за образна диагностика в системи за интелигентно земеделие, базиран на дистанционно наблюдение, спектрални индекси и методи за машинно обучение.
- Реализиран е програмен прототип и интегриран функционален модул в платформа за интелигентно земеделие, осигуряващ автоматизирана обработка и визуализация на данни.
- Проведени са експериментални изследвания в реална среда, доказващи ефективността, точността и практическата приложимост на предложеното решение.
- Предложени са методи за моделиране на аграрни процеси и зонироване на земеделски площи с цел оптимизация на управленските решения.
- Формулирани са насоки за бъдещо развитие и надграждане на системата, включително разширяване към други земеделски култури и интеграция с допълнителни интелигентни компоненти.

Приносите отговарят на изискванията за докторска дисертация в съответното професионално направление.

Публикации по дисертационния труд

Публикационната дейност на докторант Даниел Желязков Русев е на добро международно ниво и е в пълно съответствие с тематиката на дисертационния труд.

Представени са общо седем научни публикации, включително в рецензирани международни форуми на IEEE, което е показател за качество и научна значимост. Част от публикациите са индексирани в международни реферативни бази данни, а трудовете са намерили отзвук в научната общност, видно от цитируемостта им в Google Scholar. Тематично публикациите обхващат интелигентни системи, кибер-физични платформи и приложения на образната диагностика, като ясно демонстрират последователност, научна зрялост и принос към развитието на интелигентното земеделие.

Според Google Scholar той има 175 цитирания, което е забележително за докторант.

Критични бележки и препоръки

Дисертационният труд е изготвен на много добро научно и методологично ниво. Нямам съществени забележки и препоръки към дисертационния труд на докторанта.

Заклучение

В заключение считам, че дисертационният труд на докторант Даниел Желязков Русев представлява завършено и актуално научно изследване с оригинални резултати и съществени научни и научно-приложни приноси. Трудът отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и вътрешните правила на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Давам своето положително становище и предлагам на уважаемите членове на научното жури да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на докторант Даниел Желязков Русев по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

Дата: 20.01.2026

Изготвил становището:

проф. д-р Сотир Сотиров