

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд

за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност 02.21.07 „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Никола Николаев Съботинов

Тема на дисертационния труд: Изследване и управление на защитни системи в подземния транспорт

Обучаващо звено: Българска академия на науките, Институт по информационни и комуникационни технологии, Секция „Вградени интелигентни технологии“

Изготвил становището: член на научното жури проф. д-н Тихомир Борисов Таков

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Дисертационният труд представя научните изследвания на автора в областта на управлението на защитните системи в подземния транспорт, с цел подобряване качеството на въздуха и сигурността на пътниците. Все повече се прилагат различни подходи за опазването и управлението на околната среда и в частност в градската транспортна инфраструктура. Основната цел на разработваната дисертация е изследване и оптимизация на различни иновативни подходи за управление на защитни системи в подземния градски транспорт, с цел подобряване качеството на въздуха и сигурността на пътниците. За изпълнение на целта в дисертацията са поставени за решаване шест конкретни задачи. Проблемът е с висока степен на актуалност в световната научна общност, като свидетелство за това е както увеличаващото се приложение на такива устройства в практиката, така и непрестанно нарастващият брой статии и доклади на форуми. Конкретните задачи, разработени в дисертацията, са актуални за научните изследвания в света и у нас.

Гореизложеното ми дава основание да отбележа актуалността и оригиналността на разработената тема.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Решаването на задачите в дисертационния труд изискват от автора много задълбочени познания в областта на системите за мониторинг и контрол на параметрите на околната среда и по-специално на качеството на въздуха, както и на защитните системи за подобряване качеството на въздуха и сигурността на пътниците в метрото. Съдейки от изложеното в дисертацията отбелязвам, че авторът познава много добре тази материя и е представил един задълбочен труд. Анализът на проблемите, решавани в дисертационния труд е предшестван от преглед на съвременното състояние в тази област. Извършен е обзор на съвременните публикации в тази област (50 литературни източника). На основата на проучване и анализ на съществуващите теоретични постановки в дисертационния труд са изведени научно-приложни обобщения относно методите за проектиране и реализация на системите за контрол и защита на околната среда. Цялостното оформление на труда е много добро, езикът на изложението е ясен с използване на специализирани понятия и терминология.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Целта и задачите на дисертационния труд са поставени ясно и разбираемо. Методиката за изследване е основана на сравнителен критичен литературен обзор и изучаване принципа на системите за контрол на параметрите на околната среда в подземния транспорт. Въз основа на теоретични и експериментални изследвания са анализирани и моделирани системи за контрол и защита на средата. Подробно се анализира заложената концепция и се прави връзка с досега съществуващото в тази област. Проектирани и симулационно моделирани са системи за

мониторинг на концентрациите на фини прахови частици и системи, предназначени за защита на средата в подземния железопътен транспорт. Методите за анализ и оценка са удачно избрани, като резултатите показват много доброто владение на изследователския инструментариум. Въз основа на избрания подход за изследване в дисертацията са получени резултати, дали завършен вид на проектирана обектно ориентирана система за мониторинг и контрол на параметри на околната среда. Избраната методика на изследването съответства с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

4. Научни и научно - приложни приноси на дисертационния труд

Представеният в дисертацията материал, върху който се градят приносите, има научно-приложен и приложен характер. Достоверността на получените резултати се доказва с направените 6 публикации в авторитетни списания и конференции у нас и в чужбина. Приносите са от научно – приложно и приложно естество и могат да се отнесат към групата създаване на нови методи за изследване и конструкции. Обобщено те се свеждат до следното:

4.1. Научно-приложни приноси с характер на обогатяване на съществуващите знания при проектирането на системи за мониторинг на параметри и защита на околната среда: изследвана е концентрацията на фини прахови частици в метрото и са анализирани източниците на замърсяване; предложена е система за оптимизация на вентилацията; разработени са иновативни подходи за използване на защитни системи в метрото.

4.2. Приложни приноси, съдържащи нови решения при изследване и приложение на методи и архитектури за мониторинг и контрол на параметри на околната среда и нейната защита: изследвани и анализирани са съвременните решения за намаляване на концентрацията на фини прахови частици и подобряване на сигурността в метрото; получени са експериментални резултати и симулационно моделиране с нови защитни системи.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Основните резултати от дисертационния труд са намерили място в 6 публикации., както следва:

- 2 статии в рецензирани списания (издания на БАН);
- 1 доклад на конференция в чужбина (Хърватия);
- 3 доклада на международни конференции у нас.

Три от публикациите са самостоятелни.

По мое мнение основните резултати на дисертационния труд са станали достояние на научната общност у нас и в чужбина.

Изследванията на автора е възможно да бъдат апробирани в Софийското метро, като за целта е изпратено предложение до ръководството на „Метрополитен” ЕАД - София за безвъзмездно предоставяне на резултатите.

6. Мнения, препоръки и бележки

Дисертационният труд, който е в актуална област на системите за мониторинг, опазване и управление на околната среда е написан ясно, разбираемо, с точен и стегнат език, много добро техническо оформление. Авторът показва много добро владение на теоретичния материал и съвременните средства за анализ и изследване. По-значимите научно-приложни приноси в дисертационния труд се свеждат до създаване, разработване и използване на оригинални системи за мониторинг и защита на околната среда. Общото впечатление, което оставя дисертационният труд, е задълбочеността при неговата разработка.

Желателно е било да се прочат по-голям брой литературни източници.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По отношение на образователната част на степента "Доктор", докторантът е получил задълбочени познания в областта на системите за мониторинг и защита на околната среда..

Що се отнася до научната част, докторантът показва много добри изследователски възможности, които могат да послужат за бъдещото му професионално развитие. Налице са научно-приложни и приложни приноси, достатъчно на брой и качество публикации по темата на труда.

Считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Оценявайки актуалността на дисертационния труд, задълбочеността му, практическото приложение на резултатите, предлагам на научното жури да присъди на **маг. инж. Никола Николаев Съботинов**

образователната и научна степен „доктор” по:

област на висше образование: **5. Технически науки,**

професионално направление: **5.2. Електротехника, електроника и автоматика,**

научна специалност: „**Автоматизирани системи за обработка на информация и управление**“

24.08.2019 год.

Изготвил становището:

/проф.д.т.н.Т.Такъв/

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**