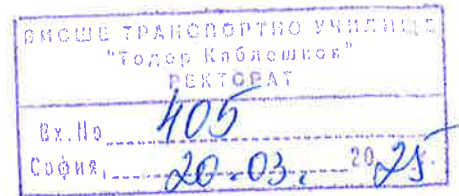


10.04.2025.



СТАНОВИЩЕ

От: проф. д-р инж. Мира Димитрова Зафирова
ВТУ „Тодор Каблешков“
Гр. София, ул. „Владайска“ №31, GSM 0886407271

Относно: : *Присъждане на образователна и научна степен „Доктор“;*
област на висшето образование: 5. „Технически науки“;
професионално направление: 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“;
научна специалност: „Проектиране, строителство и поддържане на железни
пътища и съоръжения“;
кафедра „Транспортно строителство и съоръжения“
на ВТУ „Тодор Каблешков“ – гр. София

Тема на дисертацията: „Изследване на възможности за подобряване на горното строене и дълготрайността на релсовия път в Метрополитен - София“

Автор на дисертационния труд е маг. инж. Юри Иванов Тодоров - задочен докторант към катедра „Транспортно Строителство и Съоръжения“ - гр. София.

Научен ръководител: проф. д-р инж. Руско Вълков;

Настоящото становище е възложено на 25.02.2025 г. от научно жури, определено със Заповед № Р-148/24.02.2025 г. на Ректора на ВТУ „Т.Каблешков“. Изготвено е в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и с Правилника за прилагането му.

1. Кратки биографични данни

Инж. Юри Тодоров завършва висшето си образование през 1993 г. във ВНВТУ „Т.Каблешков“, специалност „Транспортно строителство“. През 2014 е зачислен в задочна докторантура в професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, по научна специалност „Проектиране, строителство и поддържане на железни пътища и съоръжения“, с тема на дисертационния труд „Изследване на възможности за подобряване на горното строене и дълготрайността на релсовия път в Метрополитен - София“

От 2018 е отчислен с право на защита.

Докторантът след завършване на висшето си образование работи в БДЖ, ЖП секция Плевен. В периода от 1996 до 1998 г. в БДЖ, III-та ЖП секция София. От 1998 г. и към момента е служител на Метрополитен ЕАД- София

2. Описание на предоставените материали

Инж. Юри Тодоров е приложил списък от шест публикации, свързани с темата на дисертацията. Пет от публикациите са в съавторство и една е самостоятелна. В четири от

статии докторантът е първи автор. В публикациите инж. Тодоров е представил съществени и значими части от работата си по дисертацията.

Броя на публикациите и калкулираните точки за тях (показател 8 от група показатели Г от ППЗРАСРБ) покриват изискванията за минималните наукометрични показатели в ЗРАСРБ за ОКС „Доктор“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, научна специалност „Проектиране, строителство и поддържане на железни пътища и съоръжения“.

3. Актуалност и значимост на разработвания научен проблем

Софийското метро е сравнително ново на фона на изградените метрополитени в редица страни по света, но бързо набира популярност сред софиянци. Към днешна дата то е предпочитан начин за пътуване на много жители и гости на София.

Темата е актуална, защото в основата на дисертационния труд се разглежда повишаването на експлоатационния живот и срок на работа на различни елементи и компоненти на горното строене на релсовия път заедно с осигуряването на най-висока степен на сигурност, безопасност и непрекъснатост на превозите в метрото.

4. Обща характеристика и структура на дисертационния труд.

Дисертационният труд е структуриран в следните части: увод, четири глави, приложения и използвана литература. Включва 232 стр., 161 бр. фигури, 47 страници приложения, 21 бр. таблици, 65 бр. източници. Темата на труда съответства на структурата и съдържанието на представените материали. В уводната част е обоснована актуалността, значимостта и темата на научното изследване.

Обекти на изследванията в дисертационния труд са два от елементите от горното строене на релсовия път в метрополитена – релсите и подложките под двублокови траверси в различни участъци от трасето на метрополитена.

Основната цел на дисертационния труд е подобряване на горното строене и дълготрайността на релсовия път в Метрополитен - София“. За изпълнение на основната цел са разгледани различни задачи, представени в отделните глави от дисертацията.

Глава *първа* е насочена към историческото развитие на метрополитените. Дадена е статистическа справка на някои от водещите в световен мащаб администрации на метрополитени, според големината им и броя регистрираните пътувания. Посочени са характеристиките, особеностите, видовете и категориите на метрополитените. Проследено е историческото развитие на изграждането на метрото в София.

Глава *втора* е озаглавена „Собствени разработки“. Анализирани са дефектите, които се появяват в релсите. Обърнато е внимание на проявата на уморни дефекти и пластични деформации, които в практиката са класифицирани с името *Headcheck*. Разгледани са мерки и мероприятия за контрола и отстраняването им.

Посочени са основните деформации и дефекти в траверсите и скрепленията.

Глава *трета* е направено изследване на натоварването на горното строене на релсовия път в Метрополитен – София, пресметнато и прогнозирано е осовото натоварване от преминал подвижен състав в трасетата на Метрополитен-София и общото количество преминал товар за даден период. Анализирани са фактори и предпоставки за проявата на умора и дефекти в релсите.

Глава **четвърта** е озаглавена „Изследване на възможности за подобряване на горното строене и дълготрайността на релсовия път в Метрополитен – София“.

Изследвани са:

➤ *подложката*, като елемент от скреплението Тя формира общата еластичност на конструкцията на горното строене и е монтирана под петите на траверсите в гумен ботуш. Извършена е проверка на неговите действителни характеристики, при работа в трасето. Проучени са възможности за подобряване на поглъщането на шумовите и вибрационни емисии излъчвани в и от съоръженията по време на движение на влаковете, чрез замяната на проектно монтирани подложки с други видове.

➤ *релсите* - проучени са, проследени и изследвани са предпоставките и причините за появата на уморно-пластични деформации, в следствие на натоварване от различен обем преминал товар. Изследван е характера на появата и развитието на *Headcheck* дефект, в специфичните и характерни условия в трасетата на метрополитена на София. На база анализ на резултати от извършени измервания, са определени интервали и срокове, мерки и програми за превенция с цел контрол на състоянието и развитието на дефекти.

5. Характеристика на приноси в дисертационния труд.

В дисертационния си труд, авторът формулира следните приноси:

➤ за първи път у нас е формулирано понятието *Headcheck*, изследвани са факторите и причините за появата му, и начините за намаляване на ефекта от поява и развитието на уморни пукнатини в главите на релсите;

➤ проведени са натурни измервания на шумови и вибрационни емисии, излъчвани в реални експлоатационни условия на експериментален участък в еднопътен тунел, и е извършен обстоен анализ на стойностите на емисиите, чрез съпоставка и сравнение, при два модела метро влакове и три типа конструкция на горното строене;

➤ стойностите на трептения в експерименталния участък, където на две различни нива се пресичат трасетата на Първи и Трети метро диаметри, са значително намалени благодарение на оптимизираните, чрез изследване на елементи от конструкцията на горното строене;

➤ доказано е, че най-ефективната мярка за максимална дълготрайност и живот на релсите се постига, когато мярката за превенция на дефекти - шлайфане на главите на релсите, се извършва през период от 2,5 до 3 години, за най-натоварената част от трасето;

➤ количествено са установени и формулирани, зависимостите в по-ранната проява на признаци на натрупана умора – пластично уморен дефект в главите на релсите, на участъци с екстремни геометрични параметри на плана и профилите на пътя;

➤ доказано е чрез систематични измервания по участъци, че закалените релси са по дълготрайни, но от икономическа гледна точка, строителството с тях е икономически неизгодно;

➤ доказаните нови познания за поява, проява и развитието на уморно пластични деформации в главите на релсите в Метрополитен - *Headcheck*, са подходящи за обогатяване на съдържанието на учебните програми в университета.

Приемам така посочените от докторанта научни, приложни и научно-приложни приноси. Считаю, че са правилно формулирани и насочват ясно за конкретното съдържание към тях.

6. Оценка за автореферата.

Авторефератът на докторанта е с обем от 52 стр., разработен е съгласно законовите изискванията и правилно отразява всички основни части на дисертационния труд.

7. Критични бележки и препоръки

Последният принос се дублира с първия и включването му в учебни програми не е предмет на дисертационния труд.

8. Лични впечатления

Познавам кандидата от участието му в различни национални и международни форуми. Винаги е показвал отлично познаване на представяните разработки. Впечатленията ми са, че инж. Юри Тодоров е специалист с богат практически опит и всеотдайност при изпълнение на трудовите си задължения в Метрополитен-София.

9. Заключение

Въз основа на казаното по-горе считам, че представеният дисертационен труд на тема „Изследване на възможности за подобряване на горното строене и дълготрайността на релсовия път в Метрополитен - София“ отговаря на чл. 6, ал. 3 на ЗРАСРБ и на чл. 27 от Правилника за неговото приложение и предлагам на членовете на уважаемото научно жури да присъдят на автора на дисертацията - инж. Юри Иванов Тодоров образователна и научна степен „Доктор“ по научната специалност „Проектиране, строителство и поддържане на железни пътища и съоръжения“ от професионалното направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“.

София
20.03.2025

Подпис заличен
на основание чл. 58
от ЗЗЛД

Подпис: *[Signature]*
/проф. д-р инж. М. Зафирова/