

ДО  
АКРЕДИТАЦИОННИЯ  
СЪВЕТ НА НАОА

## ДОКЛАД

**НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ  
ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА  
ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА  
„ПОДВИЖЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН СЪСТАВ И ТЕГЛИТЕЛНА СИЛА НА  
ВЛАКОВЕТЕ“  
В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 5.5 ТРАНСПОРТ,  
КОРАБОПЛАВАНЕ И АВИАЦИЯ  
В ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**

Уважаема г-жо Председател на АС,

Постоянната комисия по технически науки, предоставя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на докторската програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ от професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация в Технически университет - София. Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО, чл. 13, ал. 8, т. 5 и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване на качеството в европейското пространство за висше образование (ESG) - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл.78, ал.3 от ЗВО.

## СЪДЪРЖАНИЕ

- I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА
  - II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ
  - III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ
  - IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ESG) - ЧАСТ 1 (1-10) И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ЗВО (ТАБЛИЦА 5), ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10. 2016 Г.
  - V. SWOT АНАЛИЗ
  - VI. ПРОЕКТ ЗА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ
- 

### I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

В следващата таблица са посочени основните етапи на процедурата:

№	Решения	Номер и дата на протокол/ дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС.	Протокол № 08 18.03.2021 г.
2.	ОТ ЕКСПЕРТНА ГРУПА В СЪСТАВ: 1. Проф. д-р инж. Илиян Лилов, Национален военен университет „Васил Левски“ - ръководител на ЕГ 2. Проф. д-р инж. Борислав Ангелов, Русенски университет „Ангел Кънчев“ - член на ЕГ 3. Маг. Любена Григорова, Висше училище по телекомуникации и пощи – член ЕГ  Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: проф. д-р инж. Николай Тончев	Протокол № 9 21.04.2022 г.
3.	Осъществени посещения и извършена проверка по документи.	По документи и онлайн среща
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 03 20.01.2023 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 04 27.01.2023
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал. 2 от ПДНАОА /относно становището на оценяваната институция/ ПКТН предоставя доклада на АС	

## **II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ**

**Оценката от предходната акредитация** на Постоянната комисия по технически науки към НАОА (протокол № 6/12.02.2016 г) за докторската програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” от професионалното направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация към Техническият университет-София е **9,18**, със срок **6 години**.

При предходната акредитация на докторската програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” от ПН 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“, с решение от 12.02.2016 г. (Протокол № 6), Постоянната комисия по технически науки при НАОА дава следните две препоръки.

**Препоръка №1. Да се разработи и реализира план за обновяване и обогатяване на материалната база.**

*Срок: постоянен, с ежегодно отчитане.*

През отчетния период материалната база, свързана с обучението на докторанти в докторската програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническият университет-София е обновена и обогатена както следва:

Модернизиран е стендът за изпитване на железопътни конзоли - старите механични силомери са заменени с тензометрични; преместванията се измерват с помощта на лазерен далекомер; данните от измерването се събират и визуализират с помощта на специално разработен и програмиран електронен блок; за по-прецизно въвеждане на силите на натоварване са монтирани три лебедки с двустъпални редуктори.

Модернизиран е стендът за изпитване на железопътни талиги, като са разработени тензометрични измерителни звена и е разработен управляващ и регистриращ блок с тъч скрийн.

Подготвен е макет свързан с изграждането на локомотивен симулатор и разработен програмен код, който е разделен на шест части, всяка част отразява програмирането на отделните видове елементи, участващи в управлението на симулатора.

Модернизирана е измервателната система на хладилната камера, като в изследвания обем на стенда са разположени, на три нива, измервателни сензори тип МСР9808. Информацията се изпраща с помощта на модул за безжична връзка WIXEL към компютър. Разработена е програма за събиране, обработка и визуализация на получените от сензорите данни. С помощта на тази програма и стъпков мотор, може да се управлява положението на затварящата клапа, като по този начин се контролира количеството подаван „топъл“ въздух.

Изграден е Стенд за изследване на машинни групи в изотермичния транспорт.

**ЕГ е установила, че препоръката е изпълнена.**

**Препоръка №2. Да се набележат мерки за привличане на докторанти по програмата.**

*Срок: постоянен с ежегодно отчитане.*

В катедрата са създадени възможности за индивидуална работа с изявени студенти, изразяваща се с включването им в научноизследователската работа, дейностите по модернизирането на лабораторните стендове и др. Целта е да провокира интерес у тях и след завършването на магистърската степен да се явят на кандидат докторантски изпит. Студентът Стефан Кръстев участва по този начин в работата на катедрата и след завършване на магистърската степен, през 2020 г. е приет като редовен докторант по тази програма.

**ЕГ е установила, че препоръката се изпълнява.**

### III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

Общият брой докторанти, обучавани в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническия университет-София за периода от 2016 до 2022 г., е както следва:

- брой докторанти, обучавани през отчетния период – **6**;
- брой докторанти, защитили успешно дисертацията си през периода – **2**.
- брой докторанти, отчислени без право на защита – **1**.
- брой докторанти, зачислени през периода – **3**.
- брой редовни докторанти, продължили академичната си кариера след защита – **1**.

В следващата таблица са посочени някои данни за докторантите през акредитационния период:

1	<b>Обучавани докторанти за периода 2015-2022</b>	<b>6</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	
	Редовна форма на обучение	<b>1</b>
	Задочна форма на обучение	<b>2</b>
	На самостоятелна подготовка	<b>1</b>
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>2</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	
	С право на защита	<b>3</b>
	Без право на защита	
5	<b>Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:</b>	
	2016 г.	<b>1</b>
	2017 г.	<b>1</b>
	2018 г.	<b>1</b>
	2019 г.	<b>1</b>
	2020 г.	<b>1</b>
6	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	<b>1</b>

### IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКИ ПРОГРАМИ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ/ ESG/- ЧАСТ 1 /1-10/ И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ОТ ЗВО (ТАБЛИЦА 5)

*Въз основа на изводите на Експертната група в доклада се оценява изпълнението/ неизпълнението на всички критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие на стандартите и насоките за осигуряване качеството в Европейското пространство за висше образование (ESG) – част 1 (1-10) и по смисъла на чл. 78, ал. 3 от ЗВО, както следва:*

**Стандарт 1 „Политика за осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 1.1. „Висшето училище или научната организация имат публично оповестена, с официален статут и отчетност политика за осигуряване качеството на обучението по докторската програма“**

**1.1.1.** Техническият университет-София организира обучението по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото национално законодателство. Обучението се извършва във Факултет по транспорта към Техническият университет-София, катедра „Железопътна техника“. В университета е налице работеща Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническият университет-София

**1.1.2.** Цялостната дейност за обучение по докторската програма е подчинена на институционалната система за качество, без да се пренебрегва спецификата ѝ. В Техническият университет-София са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на качеството при обучението на докторанти, които са неразделна част от институционалната Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в университета.

**1.1.3.** Техническият университет-София изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма в рамките на националния и институционалния контекст. Вътрешните нормативни документи за развитие и управление на научната дейност в университета са в тясна връзка с Националната стратегия за научни изследвания. Тази връзка намира по-нататъшна реализация в избора на актуална тема на дисертационното изследване и оформянето на индивидуалния план на докторантите.

**1.1.4.** В Техническият университет-София се прилагат правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. Приети и оповестени са правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство. Действащите етични норми са в съответствие с Етичния кодекс на академичния състав и преподавателски персонал в Техническият университет-София, а начинът за проверка на оригиналността и автентичността на научните разработки е поместен в Правилата за установяване на плагиатство в научните трудове на членове на академичния състав в Техническият университет-София.

През отчетния период не са регистрирани процедури за предотвратяване на прояви на дискриминация и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

**Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 2.1. „Висшето училище или научната организация изгражда и прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на докторските програми при съдействието на високо квалифицирани учени, представители на промишлеността и други заинтересовани страни“.**

**2.1.1.** ЕГ е констатирала, че ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” към Техническият университет-София е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и има ясно изразени очаквани резултати.

**2.1.2.** В Техническият университет-София е налице организация и стандарти за разработване, одобрение и прилагане на учебната документация. Тя периодично се анализира и обновява със участието на докторантите, потребители на кадри и други заинтересовани

страни. Учебната документация е съобразена със спецификата на професионалното направление. Представители на докторантите и професионалните организации участват в създаването и обсъждането на учебната документация .

**2.1.3.** ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническият университет-София е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейност.

**2.1.4.** При разработването и актуализацията на ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” от ПН 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация при Техническият университет-София е направен анализ на възможните работни места, взето е мнението на потенциални работодатели и резултати от национални и международни проучвания относно развитието на науката и пазара на труда.

**2.1.5.** ДП по „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” към Техническият университет-София е сравнима с аналогични програми на други висши училища в България и чужбина и позволява мобилност на докторантите.

През последните пет години не е осъществена мобилност на докторанти по програма Еразъм+.

**2.1.6.** В Техническият университет-София са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, по които се извършва обучението по свързана по ДП.

### **Стандарт 3 „Обучение, преподаване и оценяване, ориентирани към студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 3.1. „Съществува система от правила и дейности, свързани със стимулиране на мотивацията и активната позиция на докторантите в процеса на обучението и провеждането на научни изследвания, както и подготовката на дисертационния труд“**

**3.1.1.** Подготовката на докторантите по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническият университет-София се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване на научните постижения в областта на докторската програма. В учебния процес се използва целият научен потенциал, наличната лабораторна база и добре развитата научна инфраструктура на университета.

**3.1.2.** Докторантите от ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план. Индивидуалният план се изготвя от докторанта и научния ръководител, обсъжда се на заседание на катедрен съвет, приема се на факултетен съвет и се утвърждава от ректора на университета. Индивидуалният учебен план се съставя чрез комбиниране на различните форми за индивидуално и групово обучение.

**3.1.3.** Докторантите от ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред обучаващата катедра резултатите от изследователската си дейност. Катедреният съвет приема тримесечните и годишните отчети на докторантите, извършва годишната атестация на докторантите, обсъжда и дава насоки за развитието на докторантурата, обсъжда научните публикации на докторантите и организира предварителната защита на дисертационния труд и взема решение за откриване на процедура за официална защита.

**3.1.4.** ЕГ е установила, че се използват ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване на постиженията на докторантите при обучението им ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническият университет-София. Оценяването на постиженията на докторантите се осъществява чрез оценка на изпълнението

на индивидуалния план от обучаващата катедра, чрез тримесечните отчети на докторантите до декана за извършената работа и чрез годишните отчети за изпълнение на индивидуалния план, които се докладват и обсъждат в катедрата и се приемат от факултетния съвет. Допускането до официална защита или отчисляването с право на защита се извършва по ясни критерии, регламентирани във вътрешната нормативна уредба на университета.

**3.1.5.** В Техническият университет-София са налице вътрешни правила за работата на Етична комисия и Контролен съвет при разглеждане на жалби и сигнали от докторанти.

За периода от 2016 до 2022 г. няма подадени жалби и сигнали от докторанти, обучаващи се в Техническият университет-София.

#### **Стандарт 4 „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 4.1. „Изградени са структури и са разработени вътрешнонормативни документи (правилници, разпоредби, инструкции) за функционирането на системата – от приема на докторантите включително до и след тяхната професионална реализация“**

**4.1.1.** В Техническият университет-София за налице процедури и има практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта, като прием, развитие, признаване на срокове на обучение и дипломирането на докторантите. ЕГ установи, че цялостната дейност по обучението на докторанти и обслужващата тази дейност учебна и административна документация се подлагат на периодичен контрол в рамките на Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническият университет-София. В университета са налице вътрешни правила за признаване на завършени периоди на обучение в чужбина.

**4.1.2.** Във факултетите, извършващи обучение по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ към Техническият университет-София, са създадени правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти. По този начин се създава възможности за привличане на допълнителни средства и участие на докторантите в научни публикации като част от авторските колективи. За периода от 2016 до 2022 г. докторантите от ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ към Техническият университет-София са участвали общо в 3 научно-изследователски проект, ръководени от членове на академичния състав по тематика, която е пряко свързана с тематиката на дисертационните им работи.

Относителният дял на докторантите, участвали в национални и международни проекти е 1/6 (16.67%).

**4.1.3.** В Техническият университет-София са осигурени възможности за мобилност на докторантите, в т.ч. периоди на обучение в други висши училища или научни организации, участие в национални и международни научни форуми и др. Факултетите, организиращи обучението по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ в университета имат общо 30 двустранни споразумения с чуждестранни висши училища в рамките на програмата „Еразъм+“. Разходите за участие на докторантите в национални и международни научни форуми се поема изцяло от университета. За периода 2016-2022 г. на 1 докторант, обучаващ се в катедра „Железопътна техника“ са реализирани средно 8 участия в национални и международни научни форуми.

За анализирания период не са проведени специализации на докторанти в чуждестранни висши училища с продължителност, по-голяма от 3 месеца.

**4.1.4.** В Техническият университет-София е налице административна система за регистриране на хода на докторантурата и проследяване реализацията на завършилите докторанти. Цялостната организация на образователния и изследователски процес с докторантите – от тяхното зачисляване до завършването на обучението и защита на дисертационната работа – се контролира от отдел „Докторанти“. Документацията, съпътстваща целия „жизнен цикъл“ на обучението, се съхранява в отдел „Докторанти“ и в обучаващата катедра.

Броят на докторантите в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ към Техническият университет-София, за периода от 2016 до 2022 г., общо е 6.

Броят на защитилите докторанти за този период общо е 2.

Делът на редовните докторанти спрямо общия брой обучавани докторанти е 1/6 (16.67%).

Броят на докторантите, продължили академичната си кариера след успешна защита е 1.

## **Стандарт 5 „Преподавателски състав“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 5.1. „Висшето училище или научната организация има разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав, за подготовка на докторанти, която е част от стратегията за развитие на институцията“.**

**5.1.1.** Подготовката на докторантите по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ в Техническият университет-София се извършва от хабилитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма. Хабилитираните преподаватели на основен трудов договор, които са с научна квалификация, съвпадаща с областта на ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“, в катедра „Железопътна техника“ към Факултет по транспорта са 7. Броят на нехабилитираните членове на академичния състав, които имат образователна и научна степен доктор по научната специалност „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ е 2.

**5.1.2.** Обучаващата катедра разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания. За периода преподавателите от катедра „Железопътна техника“ към Факултет по транспорта за 48 научни статии и доклади и едно учебно помагало. Средният брой публикации за един преподавател за периода е 4.8.

**5.1.3.** Във Факултет по транспорта на Техническият университет-София се провежда обучението по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ и има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и в професионалната област, към която тя принадлежи. Академичният състав работи активно със следните основни направления: ръководство на докторанти; участие в изследователски и образователни проекти с национално и международно финансиране; участие в програмните комитети на редица национални и международни научни конференции; научна и консултантска работа по обслужване на фирмите от практиката; рецензиране на научни статии, доклади, учебници и научни проекти; участие в научни журита за присъждане на научни степени и заемане на академични длъжности; специализации; членство в престижни научни организации и др.

**Критерий 5.2. Научноизследователска дейност на академичния състав и участието на докторантите в нея.**

**5.2.1. Обобщена информация за научноизследователската дейност на хабилитираните преподаватели в ДП.**



### Относителен брой на публикациите на преподавателите на ОТД

<u>Брой преподаватели на ПОТД:</u>		
<u>Година</u>	<u>Брой научни публикации</u>	<u>Брой публикации/ Брой преподаватели на ОТД</u>
<u>2015</u>		
<u>2016</u>		
<u>2017</u>	<u>1</u>	<u>0,10</u>
<u>2018</u>	<u>11</u>	<u>1,22</u>
<u>2019</u>	<u>20</u>	<u>2,22</u>
<u>2020</u>	<u>8</u>	<u>0,89</u>
<u>2021</u>	<u>7</u>	<u>0,78</u>
<u>2022</u>	<u>2</u>	<u>0,22</u>
<u>Общо</u>	<u>49</u>	

### Статистика за публикационната дейност на академичния състав на ОТД

<u>Период</u>		<u>Монографии</u>	<u>Студии</u>	<u>Статии</u>	<u>Доклади</u>	<u>Учебници</u>	<u>Уч. пособия</u>
<u>2015 - 2022г.</u>	<u>В България</u>	<u>1</u>			<u>13</u>		<u>1</u>
	<u>В чужбина</u>			<u>21</u>	<u>13</u>		
	<u>Реферирани в Scopus</u>			<u>18</u>	<u>9</u>		
<u>Общо</u>							

### 5.2.2. Обобщена информация за научноизследователската дейност на докторантите.

#### Статистика за публикационната дейност на докторантите от ОНС „доктор“

<u>Период</u>		<u>Статии</u>	<u>Доклади</u>
<u>2015 - 2022г.</u>	<u>В България</u>		<u>10</u>
	<u>В чужбина</u>		<u>3</u>
	<u>Реферирани в Scopus</u>		<u>9</u>
<u>Общо</u>			

### Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:

**Критерий 6.1. „Висшето училище или научната организация развива материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската, художествено-творческата и спортна дейности“**

**6.1.1.** ЕГ е установила, че във факултетите, отговарящи за обучението по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” при Техническия университет-София, е налице необходимият капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите. В Техническият университет-София е обособен отделен Библиотечно-информационният център. Библиотеката на университета е разположена на площ от 2100 m2., като площта на читалните е над 850 m2. В

читалните са оборудвани с 281 работни места, като 138 от тях са компютъризирани. Всички компютърни системи, които се използват в обучението на докторантите по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническия университет-София, са свързани в стационарни компютърни мрежи със достъп до Интернет. По този начин е създадена възможност за достъп от всяко работно място до електронни ресурси и бази данни с научно-техническа информация, разположени в глобалната информационна мрежа.

**6.1.2.** Във всички основни звена, отговарящи за обучението по ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническия университет-София е осигурено провеждането на експерименти, практики, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове. Необходимите средства се осигуряват от бюджета на университета или чрез привличане на допълнителни средства от проекти и обслужване на фирмите от практиката.

**6.1.3.** Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни. Библиотечно-информационният център на Техническия университет-София има лицензиран достъп до научните списания в електронен вид на SpringerLink, ScienceDirect и eBook Collection (EBSCOhost). От всяко работно място е осигурен достъп до IEEE Xplore и до IEEE/IET Electronic Library. EBSCOhost предоставя достъп на Техническия университет-София до две от най-големите колекции от електронни книги – eBook Academic Collection и eBook Business Collection. В тях има над 125 000 заглавия на мултидисциплинарни електронни книги, обхващащи широк спектър от академични дисциплини, които са издания на водещите университетски издателства – Oxford University Press, MIT Press, State University of New York Press, Cambridge University Press, University of California Press, McGill-Queen's University Press, Harvard University Press и др.

**6.1.4.** В техническия университет-София се стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания. Научноизследователската и творческата активност на докторантите се стимулира допълнително чрез включването им в изпълнението на образователни и научни проекти с национално и международно финансиране и изпълнението на проекти с приложна насоченост в областта на докторантурата. В Техническия университет-София се използват различни форми за популяризиране на резултатите от дисертационните изследвания и за допълнително материално стимулиране на докторантите.

## **Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 7.1. „Висшето училище или научната организация имат изградена организация за управление на информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите“**

**7.1.1.** ЕГ е установила, че в Техническия университет-София е изградена електронна система за регистриране и проследяване хода на докторантурата, както и за професионалната реализация на завършилите обучението си докторанти. Цялостната организация на образователния и изследователски процес с докторантите – от тяхното зачисляване до завършването на обучението и защита на дисертационната работа – се контролира от отдел „Докторанти“. Документацията, съпътстваща целия „жизнен цикъл“ на обучението, се съхранява в отдел „Докторанти“ и в обучаващата катедра.

**7.1.2.** В Техническият университет-София периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна. Качеството на реализираните етапи на обучение от съответните докторанти се обсъжда на съвети на първичното звено и на Факултетен съвет. Дейността по обучението на докторанти в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” се подлага периодично на проверки и контрол в рамките на Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническият университет-София.

## **Стандарт 8 „Информация за обществеността“ и съответстващите му критерии, а именно:**

### **Критерий 8.1. Висшето училище или научната организация публикува информация за:**

- Приети документи и учебна документация на докторската програма;
- Решения и резултати от одити, свързани с качеството на обучение на докторантите и на академичния състав;
- Решения от академични и факултетни съвети;
- Проведени университетски форуми с участието на докторанти.“

**8.1.1.** В Техническият университет-София са налице процедури и практика за устойчиво публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”. Нормативните документи и информацията, предназначена за обществеността, са публично достъпни на сайта на Университета. Резултатите от изследванията стават достояние на научната общност чрез участието на докторантите в различните научни форуми у нас и в чужбина.

**8.1.2.** Докторантите, обучаващи се в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” на Техническият университет-София имат достъп до подробна информация относно програмите за мобилност на докторантите. Факултетите, организиращи обучението имат общо 30 двустранни споразумения с чуждестранни висши училища в рамките на програмата „Еразъм+“.

**8.1.3.** В Техническият университет-София е създадена възможност за представяне на иновационните резултати по докторската програма пред по-широки и авторитетни международни форуми у нас и в чужбина. Всеки един от факултетите е организатор на международни научни конференции. Две от тези конференции се реферират в системата SCOPUS. Общият брой на публикациите за периода 2016-2022 г., в които автори и съавтори са докторанти, е 17.

## **Стандарт 9 „Текущ мониторинг и периодичен преглед на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

### **Критерий 9.1. „Регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на докторските програми, съобразно еволюцията на научните знания, изследвания и технологии“**

**9.1.1.** В Техническият университет-София се извършва редовен мониторинг, периодичен преглед и своевременно осъвременяване на докторантските програми. Мониторингът е свързан с актуализиране и осъвременяване на нормативна база и основните процедури и практики по управление на образователния и научноизследователския процес. При извършвания периодичен мониторинг на докторските програми се прави оценка за актуалността на програмата, степента на съответствие с работата във фирмите и възможностите за реализиране на постигнатите резултати в практиката.

**9.1.2.** ЕГ е установила, че Техническият университет-София има осигурени процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми. Повишаването на ефективността от обучението се извършва чрез обсъждане на работата на докторанта в рамките на контрола, осъществяван от ръководителя на докторанта и от обучаващата катедра по изпълнението на индивидуалния план на докторанта. На това ниво се предприемат мерки за: актуализиране на докторските програми съобразно достигнатото ниво на научните знания в областта на докторантурата; наваксване на допуснатото закъснение спрямо индивидуалния учебен план; смяна или добавяне на нов научен ръководител; удължаване срока на докторантурата; предварително обсъждане на дисертационния труд и др.

**Стандарт 10 „Циклично външно осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 10.1. „Висшето училище или научната организация осъществяват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на докторските програми“**

**10.1.1.** ЕГ е констатирила, че цялостната дейност, свързана с оценяване на качеството на обучението в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в Техническият университет-София, подлежи на вътрешен и външен контрол.

Дейностите, свързана с вътрешното оценяване на качеството на обучението в докторските програми се извършва в съответствие с действащата Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническият университет-София. За целта се използват 4 критерия, в които са включени 11 показателя, носещи определен брой точки.

Външното оценяване на обучението по докторските програми в Техническият университет-София се извършва от НАОА. След приключване на процедурите за програмна акредитация се предприемат мерки за изпълнение на препоръките на постоянната комисия към НАОА и Акредитационния съвет. Задължителен елемент от получената акредитация е изпълнението на дейностите по следакредитационно наблюдение и контрол.

Изпълнението на процедурите за вътрешно и външно наблюдение са един от основните фактори за усъвършенстване на докторските програми в посока към по-пълно съответствие със съвременните постижения на науката и потребностите на практиката.

## V. SWOT АНАЛИЗ

СИЛНИ СТРАНИ	СЛАБИ СТРАНИ
<p>1. ТУ – София е висше училище с признат национален и международен авторитет, с водеща роля в техническото образование на Република България. Съществуващите материална база и образователни традиции, осигуряват качествено обучение по докторската програма.</p> <p>2. Непрекъснато се развива научноизследователската и лабораторната база, с оглед повишаване ефективността на обучението и научните изследвания.</p> <p>3. Извършваното обучение и използваната учебна документация съответстват напълно на изискванията на ЗВО, ЗРАС в Република България и ПП на ЗРАС в Република България.</p> <p>4. Разработени са специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на качеството при обучението по докторската програма, които са неразделна част от институционалната Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в университета.</p> <p>5. Прилагат се правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация, както и правилата и процедурите за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.</p> <p>6. При разработването и актуализацията на ДП се направи анализ на възможните работни места, взема се мнението на потенциални работодатели и резултатите от национални и международни проучвания, относно развитието на науката и пазара на труда.</p> <p>7. Разработена е вътрешната нормативна уредба с ясни критерии, оценяваща</p>	<p>1. Недостатъчна подкрепа от фирмите при разработване на учебната документация, провеждане на научните изследвания и използване на резултатите в практиката.</p> <p>2. Недостатъчно е участието в научноизследователски договори в помощ на докторанта.</p>

<p>постиженията на докторантите и допускането им до официална защита.</p> <p><b>8.</b> Осигурен е достъп до Библиотечно-Информационен Център на ТУ-София, който дава реални съвременни възможности за ефективен и високотехнологичен достъп до световни информационни масиви в областта на техническите науки.</p> <p><b>9.</b> ТУ – София разполага с академичен състав, с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма.</p> <p><b>10.</b> ТУ – София е утвърден като институционален източник за експертна и научна дейност в световен, национален и регионален мащаб. Осигурени са възможности за включване на докторантите в изпълнението на образователни и научни проекти с национално и международно финансиране.</p> <p><b>11.</b> Осигурени възможности за мобилност на докторантите, в т.ч. периоди на обучение в други висши училища и научни организации.</p>	
<b>ВЪЗМОЖНОСТИ</b>	<b>ЗАПЛАХИ</b>
<p>1. Извършване на обучението в контекста на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г.</p> <p>2. Включване на докторантите в изпълнението на важни научноизследователски проекти, ОП Наука и образование за интелигентен растеж 2014 – 2022, № BG 05M2OP001 – 1.0010008 НЦ „Мехатроника и чисти технологии“ и Националната програма „Млади учени и постдокторанти“.</p> <p>3. Задълбочаване на сътрудничеството с фирмите у нас и в чужбина в областта на развитието на европейската високоскоростна железопътна мрежа и подвижен състав.</p>	<p>1. Неустойчиво развитие на външната среда, свързано с възникване и задълбочаване на икономически и енергийни кризи, пандемии и др. неблагоприятни фактори.</p> <p>2. Демографска криза, водеща до намаляване броя на желаещите да се обучават в докторантските програми.</p> <p>3. Опасност от изоставане от върховете постижения на съвременната наука и технологии.</p> <p>4. Разкъсване на връзката между научните изследвания и практиката.</p>

Въз основа на направените констатации ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право да провежда обучение по докторска програма „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете“ от професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация в Технически университет - София.

## **VI. ПРОЕКТ ЗА ПРЕПОРЪКИ НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ**

1. Да се задълбочат усилията за изграждане на сътрудничество с фирмите-потребители на кадри при разработване на учебно-плановата документация, за съвместни научни изследвания и приложение на резултатите в практиката.

Срок: постоянен с ежегодно отчитане.

2. Да се обърне внимание на възможностите за по-голямо участие на докторанти в научно-изследователски проекти.

Срок: постоянен с ежегодно отчитане.

3. Да се предприемат мерки за увеличаване броя на докторантите.

Срок: постоянен с ежегодно отчитане.

Председател на ПКТН:.....  
/проф. д-р инж. Велизара Пенчева/

## VII. ПРИЛОЖЕНИЯ

### А. Задължителни таблици (попълват се от ПК)

**Таблица 1. Списък на докторантите в ДП „Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете” в катедра „Железопътна техника“, Факултет по транспорта, Технически университет-София, за периода от 2016 до 2022 г.**

Име, фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване на докторанта	Форма на докторантурата	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата
<b>1. Йорданка Савчева</b>	Доц. д-р инж. Кирил Велков	01.03.2015 г.	Задочна	Изследване влиянието на параметрите на газодинамичните процеси в спирачната система върху измерителите на спирачната ефективност на товарните влакове	Отчислен 01.03.2020 г.  Защитил -
<b>2. Симеон Велков</b>	Доц. д-р инж. Олег Кръстев	01.03.2013 г.	Задочна	Съвременни методи за решаване на спирачни задачи, за условията на железопътния транспорт	Отчислен 01.03.2017 г.  Защитил -
<b>3. Бойчо Скробарски</b>	проф. дн инж. Ненчо Ненов	08.11.2016 г.	Самостоятел на форма на обучение	Разработване и изследване модел на мониторингова система за безопасност и контрол при управление движението на железопътните возила по железопътната инфраструктура в Република България	Отчислен 14.03.2017 г.  Защитил 23.05.2017 г.
<b>4. Николина Чамурлийска</b>	Доц. д-р инж. Кирил Велков	01.07.2012 г.	Задочна	Симуляционно моделиране движението на влаковете в спирачен режим	Отчислен 08.06.2018 г.  Защитил -
<b>5. Владислав Мазнички</b>	Проф. д-р инж. Валери Стоилов,	06.03.2017 г.	Задочна	Симуляционно изследване на	Отчислен 02.02.2021 г.



	Доц. д-р инж. Светослав Славчев			умората на материала при талиги за товарни вагони	Защитил 26.04.2021 г.
<b>6. Стефан Кръстев</b>	Доц. д-р инж. Кирил Велков, Доц. д-р инж. Светослав Славчев	15.07.2020 г.	Редовна	Изследване характера на изменение на надлъжните усилия във влаков състав в режим спиране	Срок на завършване 15.07.2023 г.

**Таблица 2. Списък на преподавателите на трудов договор в катедра „Железопътна техника“, Факултет по транспорта, Технически университет-София, за периода от 2016 до 2022 г.**

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност, по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина
1.	<b>Проф. д-р инж. Валери Стоилов</b>	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Вагони, специалност „Транспортна техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“
2.	<b>Доц. д-р инж. Борислав Дамянов</b>	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Техническа експлоатация на железопътната техника специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
3.	<b>Проф. д-р инж. Светла Стоилова</b>	„Управление и експлоатация на железопътния транспорт”	Технология и организация на железопътния транспорт, специалност „Транспортна техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ Организация и управление на движението на железопътния транспорт специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
4	<b>Доц. д-р инж. Олег Кръстев</b>	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Тягов релсов състав, специалност, „Транспортна техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ Железопътна техника, специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
5	<b>Доц. д-р инж. Кирил Велков</b>	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Технологии и системи за управление на влаковете; Автоматични влакови спиращки, специалност „Транспортна техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ Техническа експлоатация на железопътната техника специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“

6	Доц. д-р инж. Димитър Дичев	„Управление и експлоатация на железопътния транспорт”	Транспортна инфраструктура; Проектиране на гари и възли, специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
7	Доц. д-р инж. Светослав Славчев	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Техническа експлоатация на локомотива, специалност „Транспортна техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ Интермодални превози, специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
8	Гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов	„Механизация и автоматизация на товарно-разтоварните работи”	Товарно-разтоварни процеси в транспорта; Моделиране и оптимизация на транспортни процеси, специалност „Технология и управление на транспорта“, ОКС „Бакалавър“
9	Гл. ас. д-р инж. Санел Пургич	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	Основи на конструирането II; III и IV, специалност „Мехатроника и информационна техника“, ОКС „Бакалавър“
10	Гл. ас. д-р инж. Владислав Мазнички	„Подвижен железопътен състав и теглителна сила на влаковете”	

**Б. ДРУГИ ТАБЛИЦИ, КОИТО ДА ОТРАЗЯВАТ ОСИГУРЕНОСТТА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА**

**Таблица 3.** Брой на докторантите, участвали в научноизследователската дейност при реализация на проекти

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Брой докторанти				8	7	6	2	2	

**Таблица 4.** Брой на обучаваните докторанти по години

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Докторанти, бр.	3	4	5	3	2	3	2	1	

**Таблица 5.** Брой участия на научни форуми на докторанти

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Участия, бр.			1	5	6	3	1	1	

**Таблица 6.** Брой завършили докторанти по години

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Защитили, бр.			1				1		