

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 „ТЕХНОЛОГИЯ И ПРЕРАБОТКА НА ПЛАСТМАСИ И СЪГЪЛКОПЛАСТИ” ОТ ПН 5.1. МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО, ОБЛАСТ НА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ 5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ, В ТУ- 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 „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ от ПН **5.1. МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО** от професионално направление, област на висше образование **5. Технически науки, в ТУ – 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 ВИШЕ 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.**
-

## 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.	10.12.2020 г. (Протокол № 26)
2.	1. проф. д-р инж. Детелин Любомиров Василев, ВТрУ „Т. Каблешков“ – ръководител на ЕГ 2. доц. д-р инж. Тания Петкова Грозева – РУ „А. Кънчев“ – член на ЕГ 3. инж. Калина Петрова Стоянова – докторант, ТУ-Габрово – член на ЕГ Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: <b>проф. дн инж. Николай Тончев</b>	Протокол № 7 от 04.03.2021 г.
3.	Осъществени посещения - онлайн срещи и електронна кореспонденция на ЕГ и ВУ .	Юни-юли, 2023 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол 36/29.09.2023
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 39/13.10.2023
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

При предходната акредитация на докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ в професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“ в ТУ- София с получената **обща оценка е 8.83 със срок на валидност на акредитацията 5 години** и Акредитационния съвет на НАОА е дал **следните препоръки**:

При предходната акредитация на докторската програма Постоянната комисия по Технически науки при НАОА дава следните препоръки:

**Препоръка 1.** „Да продължи обновяването на материалната база“.

*Препоръката е изпълнена.*

**Препоръка 2.** „Да се увеличи броят на докторантите, участващи в международен академичен обмен“.

**Препоръка 3.** „Да се увеличи участието на академичния състав и докторантите в национални и международен проекти“.

*ЕГ е установила, че препоръките 2 и 3 не са задоволително изпълнени.*

## III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

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

1	<b>Обучавани докторанти</b>	<b>4</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	<b>1</b>
	Редовна форма на обучение	
	Задочна форма на обучение	
	На самостоятелна подготовка	
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>3</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	<b>0</b>
	С право на защита	<b>0</b>
	Без право на защита	
5	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	<b>3</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 ВИШЕ 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“**

**По 1.1.1** Висшето училище – Технически университет – София - организира обучение по докторската програма в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото законодателство в сферата на образованието. Подготовката на докторанти в различни форми на обучение е инегрална част от изграждането на висококвалифицирани специалисти както за индустрията, така и за научноизследователската сфера. Тя се осъществява в съответствие с приетата от Академичния съвет „Мисия на ТУ - София и визия за развитието му. Приемът и обучението на докторантите и придобиването на ОНС „доктор“ по докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ се извършва при стриктно спазване на законовите изисквания: ЗВО, ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ, правилник за дейността на ТУ - София, правила за учебна дейност, правила и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на ОНС „доктор“ и „доктор на науките“.

Отговорна за обучението по ДП „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ е катедра „Машинни елементи и неметални конструкции“ (МЕНК) към Машиностроителния факултет на Технически университет – София. Обучението се извършва в три форми: редовна докторантура – със срок на обучение 3 години, задочна докторантура –

със срок на обучение 4 години и самостоятелна докторантура, за която се осигурява обучение в съответствие с другите форми на докторантурата. Обучението на докторантите се осъществява по индивидуален учебен план, утвърден от Факултетния научен съвет (Правила за приемане и обучение на докторанти в ТУ - София). В него се определя темата на дисертационния труд, разпределението на дейностите по години, изпитите и сроковете за полагането им, посещението на определен цикъл лекции и упражнения, участие в курсове, семинари и конференции, преподавателска дейност (упражнения), етапите и сроковете за подготовка на дисертационния труд. Научният ръководител и катедреният съвет упражняват контрол за спазване на индивидуалния учебен план.

Понастоящем в тази докторска програма се обучава един докторант, зачислен през 2020 г. Успешно защитили дисертационните си трудове са 3-ма докторанти. Отчислени с право на защита - няма.

**По 1.1.2.** Брой на извършените одити през последните 5 г. вътрешни одити за оценка на качеството на докторската програма.

В системата за качество на ТУ –София е заложена процедура за провеждане на вътрешни одити. Тя е приложима и по отношение на докторските програми. В този план ДП „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” съответства на институционално утвърдените стандарти и правила за периодична самооценка и външна оценка на качеството на обучението, заложен в ВСОПКОАС.

В края на учебните години се провеждат редовни анкети сред студентите и докторантите. Те отразяват мнението им за различни аспекти на образованието в ТУ - София.

При последните проверки и одити не са установени съществени пропуски. Намерени са подходящи форми за гарантиране на пълноценен учебен процес дори в условията на неприсъствено (дистанционно) обучение по време на карантината във връзка със скорошната епидемия от коронавирус.

**По 1.1.3.** Висшето училище изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма в рамките на националния и институционалния контекст.

Традиционно финансирането на проекти от вътрешния план на университета по ФНИ се извършва с условие разработваните програми да създават база и предпоставка за продължаване и задълбочаване на изследванията в докторски дисертации. Този подход се прилага и при обучението по докторската програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”.

За повишаване на качеството на научноизследователската работа на докторантите на базата на отпуснатите средства от Министерството на образованието и науката и осигурените от ТУ - София се финансират проекти на конкурсна основа.

**По 1.1.4.** Брой на документирани процедури за предотвратяване на дискриминация; за санкциониране на изпитни измами и плагиатство през последните 5 г.

Проблематиката, касаеща академичните свободи, както и проявите на дискриминация, изпитни измами, плагиатство и др., е обект на етичния кодекс на ТУ - София. Към ВУ функционира и Комисия по етика, чиято дейност е регламентирана в специален правилник. Набелязани са процедури за регистриране институционална реакция на нарушения на етичния кодекс, подаване и обработка на жалби и възражения, срокове за тяхното разглеждане и санкциониране на нарушителите, информиране на университетската общност.

През отчетния период няма подадени жалби от преподаватели, служители, студенти и докторанти от професионалното направление за дискриминация или други нарушения на колегиалната етика.

**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“.**

**Резултати от проверката: Резултатите отразяват изводите на експертната група относно съответствието на представените от ВУ доказателства със съдържанието на съответния критерий, посочено в колона 4 на таблица 5.**

**По 2.1.1.** Докторската програма по „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“, както предполага самото ѝ название, е ориентирана към инженерната практика от лабораторен до индустриален мащаб, с фокус върху развитието на науката.

Познанието като цяло и технологичният прогрес в частност са в постоянна пряка зависимост от свойствата на наличните материали, както и откриването и утвърждаването на нови, със специфични качества. Те обикновено се появяват като целенасочено търсена възможност за подобряване на ефективността на традиционните материали.

Съпътстващата документация изяснява и аргументира целите, сред които е придобиването на висока професионална компетентност. Представени са конспекти за полагане на изпитите за кандидатстване, както и за покриване на докторантския минимум (изпит по чужд език; индивидуален учебен план; конспект за изпит по специалността; въпросници за изпити по темата на докторантурата (разработени от ръководителя на докторанта и ръководителя на катедра МЕНК). Набелязани са насоките за теоретични проучвания и етапите на експерименталната работа по дисертацията.

Основен документ за обучението на докторанта е неговият индивидуален учебен план, където ясно са формулирани очакваните резултати и сроковете за тяхното постигане. Неговото изпълнение подлежи на периодичен контрол от катедрения съвет посредством тримесечни и годишни атестации.

**По 2.1.2.** Брой на докторантите и представителите на бизнеса и професионалните организации, участващи в изготвянето на учебната документация. 1 докторант, двама представители на бизнеса.

Разработването, институционалното утвърждаване и изпълнението на учебните планове в ТУ - София следва установените академични стандарти. Документацията по подготовката на докторанти се актуализира своевременно в духа на модерните нормативни изисквания и конкурентната среда. Съставянето на индивидуалните учебни планове се съгласува с интересите на докторанта.

Конспектите за конкурсните изпити се обновяват в съответствие с новите научни постижения в тематичната област. В хода на работата с оглед на получените резултати се прецизират и коригират целите и задачите на дисертацията.

Докторантите участват при изготвяне на индивидуалните им учебни планове.

Кариерният център организира допитване до потребителите на кадри относно качеството на обучение - включително и в докторската степен на обучение.

**По 2.1.3.** Докторската програма е представена според всички изисквания. Документацията формулира устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейност.

Учебната програма по научната специалност „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ е съобразена със спецификата на ТУ - София, като заедно с това са спазени всички изисквания по отношение на структурата и съдържанието на програмата в съответствие с правилата за учебна дейност в университета. Регламентирана е система за проверка и оценка на знанията, уменията и компетентностите на докторантите.

Обучението на докторантите в ТУ – София се осъществява по индивидуален учебен план (ИУП), утвърден от Факултетния научен съвет. Той взема решения при спазване разпоредбите на чл.15 (1) от ППЗРАСРБ. В ИУП се формулира темата на дисертационния труд, разпределението на изпитите и сроковете на отделните дейности по години, посещението на определен цикъл лекции и упражнения, участие в курсове, семинари и конференции, преподавателска дейност (упражнения), етапите и сроковете за подготовка на дисертационния труд. Научният ръководител и КС упражняват контрол за спазване на ИУП.

Състоянието на докторантурите и резултатите от изпълнението на индивидуалните планове се обсъждат в обучаващата катедра МЕНК и от Факултетния съвет на МФ, който взема решение за продължаване подготовката на докторантите.

**По 2.1.4.** Разработването на докторските програми се основава на анализ на: работни възможности на място в катедрата, преговори с потенциални работодатели и от заключенията на национални и международни проучвания относно развитието на науката и пазара на труда.

Актуализирането на учебното съдържание следва измененията на пазарната конюнктура. Индуриалната област на докторската програма е особено динамична. Модернизацията на технологиите налага непрекъснато да се отчита готовността, адаптивността и нивото на реализация на завършилите докторанти. За целта в ТУ - София е създаден кариерен център, с помощта на който завършилите докторанти намират нови подходящи алтернативи за творческа изява. Ежегодно се провеждат анкети с докторанти, студенти и работодатели за установяване на нуждите от специалисти в областта на докторската програма.

ТУ - София и в частност катедра МЕНК поддържа активни контакти с утвърдени фирми в бранша като „Реинпласт“, „Стъклопластик“ АД, „Контролтест“ ООД, „Ню пласт“, „Херти“ АД, „Микроак“ ЕООД, „Рожен пласт“ ЕООД, „Арексим Инженеринг“ ЕАД, НКЖИ и др., както и с институти на БАН (основно с Института по полимери и Института по механика). Поддържат се също интензивни контакти и ползотворно сътрудничество с ХТМУ – най-вече от катедра „Полимерно инженерство“. Това допринася за утвърждаване на традиционно добрите практики за тясна връзка между науката и практиката – особено в такава интердисциплинарна област с подчертан технологичен уклон.

**По 2.1.5.** Брой докторанти, реализирали мобилност през последните 5 г.

В последните 5 години има само един докторант – при това задочен. Ивайло Иванов работи на основен трудов договор във фирма „Херти“ АД за преработка на пластмаси с непрекъснат цикъл на производство. Това ограничава мобилността му. А и на този етап от подготовката си е препоръчително по-скоро да посвещава времето си основно на теоретичната си подготовка в областта на дисертацията. Все пак наред с това неговият научен ръководител доскоро е бил съръководител на трима други докторанти, доста активни по отношение на академичната мобилност. Те обаче са обучавани в друга, макар и близка област.

**По 2.1.6.** Във ВУЗ са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, свързана с докторските програми.

Докторските програми са разработени съгласно стандартите и процедурите, залегнали в ПУД на ТУ - София и други специфични вътрешни нормативни документи и обхваща всички нива на институционално одобрение. В тях са установени методите за обучение, оценяване и формиране на крайна оценка.

Докторантите се атестират от Факултетния научен съвет (този на МФ) в края на всяка академична година. Докладът на докторанта по изпълнението на индивидуалния план се приема от ФНС. Докторантите представят пред Катедрения съвет (в случая - на МЕНК) отчет по образец за извършваните дейности и отчет за изпълнение на ИУП.

Научният ръководител докладва степента на изпълнение на ИУП на докторанта, който се обсъжда и приема от КС. При нужда се сформират разширени Катедрени съвети, пред

които се правят предварителни вътрешни защиты на докторските дисертации. В тях със заповед на Ректора се включват и специалисти от външни научни организации, компетентни по научната специалност.

Пълната документация, касаеща обучението на докторантите, са съхранява в катедра МЕНК, както и в архива на инспектората на докторантите. Индивидуалният учебен план, периодичните отчети и решенията относно статута на докторанта – в Деканата на МФ.

**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“**

**По 3.1.1.** Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения по докторската програма.

Обучението по докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ съответства на действащата нормативна база в Република България, мисията на ТУ - София в сферата на висшето образование и приетата Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на академичния състав.

Обучението по тази специалност се извършва в редовна и задочна форма на обучение, както и като самостоятелна подготовка. Формата на обучение се избира от докторанта. Разнообразните форми на обучение са обусловили необходимостта от гъвкаво използване на различни педагогически методи, съвременните научни постижения и интересите на докторантите.

**По 3.1.2.** Докторантите се обучават чрез различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план.

При обучението по докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ в ТУ - София се прилагат успешно всички форми на обучение. Дейностите са подробно описани в индивидуалните учебни планове на докторантите. Колективните форми на обучение са свързани преди всичко с включването на докторантите в работата по научноизследователски проекти. Относителният дял на научно-изследователски проекти с участието на докторанти е около 30 %. Във всички проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ има включени докторанти. Участието в различни научноизследователски проекти е подходяща форма за надграждане на практическите умения и инициативността при анализа и оценката на експерименталните данни.

Ръководителят на докторанта и колективът на катедра МЕНК като цяло не само следят за дейността на докторанта и изпълнението на индивидуалния учебен план, но взимат и непосредствено участие в осъществяването на по-специфични тестове и експерименти.

**По 3.1.3.** Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред катедрения съвет резултатите от изследователската си дейност.

На обсъжданията в КС на МЕНК се предлагат решения на възникналите проблеми и при нужда се набелязват нови подходи за постигането на конкретни задачи.

Всеки редовен докторант докладва работата по дисертацията си на 3 месеца пред Катедрения съвет, а задочните - ежегодно. За целта докторантите представят отчет за свършеното до момента. Ръководителят изготвя становище. Катедреният, а след това и Факултетният научен съвет поставят оценка за работата на докторанта, набелязват насоки и срокове за по-нататъшната му работа.



**По 3.1.4.** Използват се ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите.

Методите за оценяване на постиженията на докторантите са определени чрез „Правилата за учебна дейност”, „Правилата и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователната и научна степен „доктор” и научната степен „доктор на науките”, оповестени на сайта на ТУ - София.

Оценяването и контролът се осъществяват:

- чрез параметрите на учебния план, като се поставят оценки на изпитите и се получават кредити съгласно системата за натрупване на кредити;
- чрез ежегодно атестиране;
- чрез участие в семинарите на катедрите и представяне на тримесечни отчети;
- чрез отчети за изпълнение на преподавателската работа, която се докладва и обсъжда на катедрени съвети в края на всеки семестър.

ТУ - София има споразумения за освободено от такси участие на докторанти в международни конференции и симпозиуми. В последните две години интернационалните контакти и научния обмен са допълнително улеснени и стават особено интензивни с утвърждаването на структурите и функциите на Европейския технологичен университет. Той засега обхваща висши училища от 8 страни – членки на ЕС. Сред тях е и ТУ – София.

**По 3.1.5.** Брой разгледани и жалби от докторанти - няма.

#### **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“**

**По 4.1.1.** Висшето училище регламентира процедури, които обхващат всички етапи от кариерното развитие на докторанта: кандидатстване и прием, самоподготовка, изпити, срокове на изследователската работа, отчисляване и защита на дисертация.

Политиката по качество на Технически университет – София осигурява не само нормативна изрядност, но и високо съвременно ниво на образователния процес като залог за престижна професионална реализация в близка перспектива. Тя съответства на Закона за висше образование, Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, Правилата за прием на докторанти в ОНС „доктор” и др.

На интернет страницата на ТУ – София се поддържа и редовно се актуализира информация, касаеща приема и обучението на докторантите.

**По 4.1.2.** Създадени са правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти.

Стратегията за развитие на научноизследователската дейност на Технически университет – София стимулира научноизследователската дейност, развитието на академичния състав и престижа на образователната институция като цяло. В този дух важно място заема приобщаването на докторантите към научните изследвания.

**По 4.1.3.** Осигурени са възможности за мобилност на докторантите - в т.ч. обучение в други ВУЗ или научни организации, участие в национални и международни научни форуми и пр.

ТУ - София е осигурил възможност на докторантите за мобилност с чужди университети от 8 страни в рамките на Европейския технологичен университет. Отделно има действащи споразумения за академичен обмен в рамките на програма „Еразъм+“.

В ТУ - София се поддържат модерни информационни ресурси за своевременно ориентиране на докторантите относно възможностите за участие в различни международни програми. Индивидуалните учебни планове са съвместими с тези на сродни университети и специалности от ЕС. Докторантът Ивайло Иванов развива успешно сътрудничество предимно с водещи образователни институции от нашата страна – ХТМУ и Института по Механика към БАН. Това е продиктувано от естествените приоритети на тематиката в основата на бъдещата му дисертация и добрите, макар и за съжаление занемарени напоследък традиции на българската полимерна индустрия.

Списъкът с публикациите на докторантите през отчетния период е представен в Таблица Б.6.

Информация за броя обучавани докторанти през отчетния период е представена в Таблица Б.2.

**По 4.1.4.** Брой докторанти през отчетния период: 1 бр.

Брой дипломирани докторанти през периода: няма.

Брой докторанти, отчислени с право на защита: няма.

Брой новозачислени докторанти: 1 бр.

Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита: 3 бр.

Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти: само в задочна форма на обучение през отчетния период

### **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“.**

**По 5.1.1.** Подготовката на докторантите се осъществява от хабилитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма.

Преподавателският състав, водещ обучението по докторската програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“, притежава не само необходимата компетентност по специалността и опит – както в областта на образованието, така и в производствената практика.

На ниво ВУ са осигурени необходимите предпоставки за кадрово развитие и академично израстване на преподавателския състав. Числеността на профилиращата катедра е в съответствие със ЗВО.

Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, които имат компетенции в областта на докторската програма - 5, като двама са в ДП „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“.

Информация за академичния състав, осъществяващ обучението по докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти“ е представена в таблици А2 и Б3.

През отчетния период в обучаващото звено на основен трудов договор са 8 нехабилитирани членове на академичния състав. 7 от тях притежават научна и образователна степен „доктор“. Двама нехабилитирани членове на катедра МЕНК притежават квалификация в областта на докторската програма.

**По 5.1.2.** Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания.

Преподавателите, участващи в обучението по всички дисциплини, влизащи в индивидуалните учебни планове на докторантите, са хабилитирани. Публикационната им активност е представена в таблица Б.4

За отчетния период преподавателите, участващи в обучението по докторската програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” са публикували общо 21 статии и доклади (\*справката е към 2021 г. включително), 7 от които (30 %) в реферирани и индексирани издания с наукометрични показатели. В 19 като основни автори или съавтори участват хабилитирани преподаватели с квалификация в областта на докторската програма.

За отчетния период преподавателите имат участие в създаването на 1 монография и 1 учебно пособие (Таблица Б.4).

Броят на забелязаните цитирания за отчетния период на научни публикации на преподаватели от катедра „Машинни елементи и неметални конструкции” с научна степен по „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” (доц. д-р В. Диков и доц. д-р М. Раденков) е 55. В почти всички цитирани статии (9 от 11) участват като съавтори докторанти от катедрата. През отчетния период преподавателите, водещи обучение в докторската програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”, са участвали в 1 проект от специфичната научно-изследователска дейност на ТУ – София, Фонд „Научни изследвания“, международни програми и индустрията. През изминалия период относителният дял на докторантите, които са взели участие в национални и международни изследователски проекти спрямо общия брой докторанти, е около 30 %.

**По 5.1.3.** Основното звено, обучаващо докторанти (в случая - катедра „Машинни елементи и неметални конструкции”), има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи.

Значителен брой от преподавателите в обучаващото звено членуват в национални и международни научни организации и издателства, като проявяват активност в експертната и консултантска дейност. Това е допълнителна предпоставка за поддържане на високо ниво на теоретичното обучение и оперативните умения на докторантите. Преподавателите от катедрата са търсени експерти и консултанти както на регионално, така и на национално равнище.

#### **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“**

**По 6.1.1.** Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите.

За обучението на докторанти по научна специалност „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” в ОНС ”Доктор“ се ползва материална база, разположена в три учебни корпуса на ТУ – София (в блокове 2, 4 и 8). Наличната материална база, специфична за обучението в това професионално направление, включва, както следва: аудитории за лекции и семинарни зали, лаборатории за общообразователна подготовка, лаборатории за специализирано обучение, научноизследователска работа и практическа подготовка, механична работилница. Сумарната площ на използваните зали е над 2000 m<sup>2</sup> с поне 500 работни и учебни места в тях (при нужда могат да се осигурят и повече. Броят им е съобразен с реалната учебна натовареност, а напоследък – и с санитарните предписания за осигуряване на безопасна дистанция между хората в закрити помещения).

Докторантите използват и лабораториите по физика, химия, и др. Използват се 6 специализирани лаборатории за научни изследвания към катедра „Машинни елементи и неметални конструкции” с обща площ около 250 m<sup>2</sup>. През отчетния период са оборудвани с нови или с ремонтирани и повторно въведени в експлоатация стендове четири нови лаборатории. Те са пригодени за формуване на термопластични материали и на реактопласти - както високонапълнени композитни състави, така и в чист вид. Отделно е налице подходящ набор от установки за механични и реологични изпитвания, както и за термографски анализ, позволяващи възможно най-пълно охарактеризиране на фазовите състояния и преходи на изследваните материали, изясняване на оптималните условия за преработката им. На разположение е също апаратура за определяне на якостно-деформационните свойства на стандартизирани тестови образци, за безразрушителен контрол и диагностика на структурни дефекти. Всички лаборатории са оборудвани със съвременни и класически изследователски съоръжения. Някои са придобити от различни проекти и дарения, а консумативите и реактивите са предимно със средства на университета. Лабораторната площ за изследователска дейност на катедра МЕНК на 1 преподавател на ОТД е около 20 m<sup>2</sup>.

ТУ – София поддържа абонамент за продукти на „Майкрософт” (MS Windows, MS Office), както и за редица специализирани програмни продукти, необходими за обучението и развитието на научната специалност от професионалното направление (като специализирани програми за конструктивно проектиране на Autodesk Inventor, NX и др.). Изградената локална компютърна мрежа, в която са свързани учебните корпуси, Ректората и общежитията, има 24 часов достъп до Internet. За подобряване на условията за обучение и самостоятелна подготовка на докторантите в студентските общежитията на ТУ – София е осигурен достъп до интернет (Wi-Fi и LAN). Всички докторанти имат достъп до компютърните зали в извънучебно време. На тяхно разположение са съвременни компютри със специализиран софтуер, свързан с тяхната учебна дейност и достъп до интернет.

**По 6.1.2.** Осигурено е провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове.

В областта на докторската програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” е налична апаратура за провеждане на експерименталната работа. В зависимост от конкретната тематика се осигурява и достъп до изследователските ресурси на специализираните институти на БАН, на ХТМУ и на фирми, профилирани в бранша.

**По 6.1.3** Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни Библиотечно-информационният център на ТУ - София (БИЦ) се намира в самостоятелна, модерна сграда, която осигурява комфортна среда и отлични технологични решения в помощ на учебната и научно-изследователска дейност.

Библиотеката разполага с над 130 000 тома научна и образователна литература в областта на инженерните и стопански науки. Информацията за наличните книги, периодични издания и електронни ресурси са видими от електронния каталог.

В библиотеката са осигурени:

216 работни места, от които 126 са компютъризирани;

достъп до съвременни CAD, CAM, CAE и др. системи за проектиране, симулация и моделиране;

достъп до електронните ресурси на Science Direct, Springer Link, Emerald Engineering, EBSCO host, както и цитатните бази данни SCOPUS.

информационен център на Българския институт по стандартизация (8 работни места в Компютърна зала 2, ет. 2), откъдето могат да се четат стандарти, покриващи множество инженерни, стопански и др. области.

Методично БИЦ ръководи и библиотеките към ФаГИОПМ и ДЧЕОПЛ. Библиотеката разполага с високо квалифициран персонал и предлага широк набор от библиотечни услуги. БИЦ е член на IATUL, Национална академична библиотечно-информационна система, Български информационен консорциум и Българската Библиотечно-информационна асоциация.

**По 6.1.4** Висшето училище стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите - вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания.

ТУ - София осигурява безплатно публикуване на научни публикации на докторанти в изданията на университета - Годишник на ТУ - София и „Българско списание за инженерно проектиране”. Университетът финансира публикуването на статии в списания, индексирани в международни бази данни.

### **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“**

**По 7.1.1.** Информацията, свързана с обучението на докторанти се събира и анализира на няколко нива: обучаваща катедра, факултет и звено „Докторанти“ (към учебен отдел). Нормативни документи, работни документи, графици и т.н. са публикувани на сайта.

Версията с академичните стандарти за качество, съобразени с ЕУ стандартите за качество на СОПКОНИ е приета на заседание на Академичен съвет. В стандартите са заложени всички специфики на бакалавърските, магистърските и докторантските програми, както и спецификите на стандартите по НИР. Като всеки от стандартите е съставен от 3 части:

Първа част – в нея са вписани основните характеристики.

Втора част – в нея е описана методологията за качество и методите за оценяване на три субекта:

1-ви субект: преподаватели на учебни дисциплини и самооценка.

2-ри субект: потребители на услугата, това са студентите и докторантите, оценяване с анкетни карти по електронен път. За целта е създадена електронна система с еднократен вход за студентите с произволни факултетни номера, за да се запази анонимността на анкетирането.

3-ти субект: външните оценители или потребителите на кадри са фирми и браншови организации.

Пробацията на системата се извършва на хартиен носител и електронно. В рамките на проекта, по който е разработена новата трета версия на системата СОПКОНИ е извършено анкетиране на преподаватели от 11 дисциплини и са анкетирани 200 студента. В това число влизат и 9 преподаватели от катедра ОТСК.

Основни източници на информация за реализацията на завършилите докторанти са:

- научните им ръководители, които продължават да поддържат ползотворни контакти със завършилите докторанти;

- голяма част от защитилите докторанти стават членове на обучаващата катедра;

- базата данни на университетския център „Кариера и възпитаници (АЛУМНИ)“.

**По 7.1.2.** Правилата и реда за оценяване на резултатите от обучението са публикувани на сайта на университета.

Цялата информация, свързана със „Системата за оценяване и поддържане на качеството обучението и научните изследвания в ТУ-София“ е публикувана на нейния сайт.

Версията с академичните стандарти за качество, съобразени с ЕУ стандарти за качество на СОПКОНИ е приета на заседание на Академичен съвет. По отношение на стандартите за обучение на качеството са заложили две нива: 1-ва част: Общи стандарти (рамка). 2-ра част: Специфични стандарти, които всеки факултет трябва да попълни в съответствие със спецификата на направлението. Нови елементи към системата СОПКОНИ са: Резултатите от оценяването на дисциплините се използва за подобряване качеството на обучение; Разработена е система за стимулиране на академичния състав на ТУ-София (преподавателите, които са разработили учебници или имат участие в проекти и публикации в индексирани в SCOPUS списания, и др.). Освен преподавателите, студентите и докторантите, участвали в състезания, както и в научноизследователски разработки, също се награждават финансово.

В МФ е приет „Правилник за стимулиране на учебната и научна дейност в Машиностроителния факултет на ТУ-София“.

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

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

**По 8.1.1.** ТУ-София осигурява процедури и практика за устойчиво публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма.

Както вече беше посочено на сайта на ТУ-София се публикува информация за:

- докторантите – прием по докторските програми, описание на докторските програми, документи, срокове и т.н.;

- новини, събития, форум, общезития, СОПКОНИ и др.;

- мисия, визия, акредитация, кариера и възпитаници (АЛУМНИ), проекти, правилници и др.

Информация за различните научни, художествено-творчески, спортни и др. прояви и мероприятия за докторанти и млади учени може да се получи на сайта на ТУ-София в отдел “Новини”. В ТУ-София има вътрешна електронна мултимедия (електронни табла), по която постоянно тече информация.

Докторантите имат възможност да участват в научно изследователски проекти. В ТУ-София ежегодно се провежда конкурс за проекти в помощ на докторанти за разпределяне на средства, получени от МОН по Наредба № 9 за присъща на Университета научна дейност. Правилата за организиране, провеждане и отчитане на вътрешни конкурси за научни изследвания в ТУ – София се публикуват в сайта на университета.

**По 8.1.2.** ТУ-София има сключени много междууниверситетски и международни договори за академична мобилност.

**По 8.1.3.** Опити и резултатите, придобити в резултат по докторската програма се представят на авторитетни международни форуми у нас и в чужбина.

Това се постига чрез съвместни публикации на докторантите и техните научни ръководители и участие в международни проекти като „Да развием, оценим и съхраним знанието – приемственост на знанието в професионалното образование“ по програма „Еразъм +“.

Всяка година МФ подготвя провеждането на младежка конференция, в която докторантите по докторската програма могат да публикуват резултатите от работата си.

Ежегодно се организират научни конференции на катедри от Машиностроителния факултет, за които своевременно се информират докторантите и им се дава възможност и се

насърчават да представят резултатите от дисертацията си. Също така имат възможност да публикуват безплатно статии в „Българско списание за инженерно проектиране“, което се издава от МФ.

Докторантите имат възможност да публикуват безплатно и в Годишник на технически университет София.

В проектите, в които докторантите участват, се предвиждат средства за участие в конференции и семинари у нас и в чужбина.

Отделно от това, ТУ- София финансира такса правоучастие в размер до 1000 лева за конференции у нас и в чужбина с индекс в SCOPUS и Web of Science и до 2000 лв. с IF>1 или SJR.1. Кандидатстването става електронно от вътрешния сайт на университета, с цифров подпис и се нарича индивидуално участие в научни форуми.

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

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

Съществува процедура за определяне, в съответствие с европейските, националните и институционалните нормативни изисквания за структурата и съдържанието на докторските програми.

Съществуват три йерархични нива в ТУ-София, както и специализирани органи за оценяване и управление на качеството: мониторинг на ниво катедра, факултет и университетска учебна комисия.

Документацията за системата СОПКОНИ за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания, както и мерки за изпълнение на препоръките от одитите на вътрешната система с цел подобряване на нейната ефективност се постига чрез приемането и прилагането на “Принципи на СОПКОНИ, правила за прилагането и условия за нейната ефикасност“.

**По 9.1.2.** ТУ-София осигурява процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми чрез прилагането на законодателството в Република България, правилниците на ТУ-София и “Принципи на СОПКОНИ, правила за прилагането и условия за нейната ефикасност“.

Периодично се актуализират конспектите, по-които се подготвят кандидатите за докторанти по ДП „Технология и преработка на пластмаси и стъклопластио “. Учебните планове и част от изпитите от докторантския минимум се съобразяват с научната насоченост на всеки докторант.

КЛАСИФИКАТОР на акредитираните професионални направления и специалности, по които се придобиват научни степени и се заемат академични длъжности в ТУ-София може да се види на сайта на университета.

### **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“

ТУ-София циклично преминава през външно осигуряване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG.

Доказателство за това е Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-София (ПУРПНС), който е приет в съответствие със Закон за висшето образование, Закон за развитие на академичния състав в Република България, Правилник за

прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилник за устройството и дейността на ТУ-София.

Подготовката на докладите-самооценка протича по строго определени процедури и се съпровожда със събиране и анализ на значителни информационни масиви от данни. Веднага след приключването на процедурите се разработват програми от мерки за изпълнение на препоръките на постоянната комисия на НАОА и на Акредитационния съвет.

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



ПРИЛОЖЕНИЯ:

**А. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ТАБЛИЦИ (ПОПЪЛВАТ СЕ ОТ ЕГ)**

**Таблица 1.** Списък на докторантите в докторска програма ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРЕРАБОТКА НА ПЛАСТМАСИ И СЪКЛОПЛАСТИ за периода 2020 -2023 г.

Име, фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване на докторанта	Форма на докторантура	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата
Ивайло Иванов	доц. д-р Мартин Раденков	01.03.2020 г.	задочна	„Получаване и охарактеризиране на полимерни композити със способност за самовъзстановяване на определени свойства ”	01.03.2024 г.

**Таблица 2.** Преподаватели на ТД в катедра „Машинни елементи и неметални конструкции” (МЕНК) за периода 2015 - 2022 г.

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност, по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина
<b>Хабилитирани преподаватели</b>			
1	доц. д-р Валентин Диков	„Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”	”Инженерни адхезиви, тънки филми и покрития”
2	доц. д-р Мартин Раденков	„Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”	„Проектиране на изделия от инженерни композити”
3	доц. д-р инж. Дамян Ганчев	„Методи за контролиране и изпитване на материали, изделия и апаратура”	„Контрол и диагностика на инженерни продукти“
4	доц. д-р инж. Красимир Стайков	„Методи за контролиране и изпитване на материали, изделия и апаратура”	„Техника и технология за преработка на неметални материали“
5	доц. д-р инж. Георги Тонков	„Машинознание и машинни елементи”	„Машинни елементи”
6	проф. д-р инж. Любомир Димитров	„Машинознание и машинни елементи”	„Машинни елементи”
7	проф. д-р Сашо Драганов	Инженерен дизайн	вече извън катедра МЕНК
8	доц. д-р инж. Траян Стамов	Инженерен дизайн	вече извън катедра МЕНК
9	доц. д-р инж. Геновева Владимирова	Инженерен дизайн	вече извън катедра МЕНК
<b>Нехабилитирани преподаватели</b>			
1	гл. ас д-р инж. Евелина Христова	„Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”	
2	гл. ас. инж. Александър Аламинов	„Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”	
3	гл. ас д-р инж. Владислав Иванов	„Машинознание и машинни елементи”	

4	гл. ас д-р инж. Елица Томова	„Машинознание и машинни елементи”	
5	гл. ас д-р инж. Михаил Панчев	„Машинознание и машинни елементи”	
6	гл. ас д-р инж. Владимир Николов	„Машинознание и машинни елементи”	
7	д-р инж. Любомир Цонов	„Машинознание и машинни елементи”	
8	гл. ас д-р инж. Драгомир Вражилски	„Машинознание и машинни елементи”	

## 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			1	1	1				1

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

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

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

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо:
Участия, бр.									-

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

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

**Таблица 7.** Относителен брой на публикациите на преподавателите на ОТД

Брой преподаватели на ПОТД:		
Година	Брой научни публикации	Брой публикации/ Брой преподаватели на ОТД
2015	6	6/ 5
2016	9	9 / 5
2017	3	3 / 4
2018	1	1 / 1
2019	2	2 / 5
2020	1	1 / 1
2021	1	1 / 2
<b>Общо</b>	<b>23</b>	<b>23 / 5</b>

**Таблица 8.** Статистика за публикационната дейност на академичния състав на ОТД

Период		Монографии	Студии	Статии	Доклади	Учебници	Уч. пособия
2015 - 2022г.	В България	1		12	2		1
	В чужбина			5	2		
	Реферирани в Scopus			5			
<b>Общо</b>		<b>1</b>		<b>17</b>	<b>4</b>		<b>1</b>

**Приложение 9.** Публикации на докторанти и на преподаватели от катедра МЕНК с компетентност по тематичната област на докторска програма „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти” за периода 2015 – 2022 г.

1. N. S. Todorov, M. F. Radenkov, D. D. Todorova. Utilization of crude glycerol and waste polyethyleneterephthalate for production of alkyd resins. *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 50, 3, 240-248. (2015)
2. С. Стефанов, Л. Димитров, М. Раденков. Първоначална пилотна конструкция на инструментална екипировка за леене под налягане на пластмасови детайли. *Българско списание за инженерно проектиране*, брой 25, януари 2015. 51–55.
3. Сп. Стефанов, Л. Димитров, М. Раденков. Методология за бърза 3D реализация на пилотна конструкция на шприцформа за леене под налягане на изделия от пластмаса посредством използване на високотехнологичен софтуер. *Българско списание за инженерно проектиране*, бр. 27 (2015). 23–27.
4. Кр. Стайков. Някои ограничения при изпитване на тръбопроводи с нормални вълни чрез EMAT преобразуватели. *сп. Акустика, год. XVII, бр. 17*, стр. 167-170, 2015, ISSN 1312-4897 (2015);
5. Кр. Стайков, Д. Ганчев. Безразрушително изпитване на стоманени стълбове от пътната инфраструктура чрез нормални ултразвукови вълни. *Сп. Акустика, год. XVII, бр. 17*, стр. 96-96, София, ISSN 1312-4897 (2015);
6. Nikolov K., Ivanov V., Radenkov M., Cankaya O., Dimitrov L. Materials Selection For Carbon Nanotube Composites In Power Transmission. *ВІСНИК ЖДТУ №3 (78)*, pp. 42-48, Ukraine, ISSN: 1728-4260. (2016).
7. Nikolov K., Ivanov V., Cankaya O., Dimitrov L. Use of carbon nanotube composites in gearing", *In: Proceedings of the 5-th International Conference on Power Transmission*, October 05-08, 2016, pp. 23-30, Ohrid, Macedonia. ISBN: 978-608-4624-25-7. (2016).
8. Кр. Стайков. Ултразвуково изпитване на качеството на връзката на електрически контакти, запоеани с твърд припой. *Сп. Акустика, год. XVIII, бр. 18*, стр. 49-52, София, 02 - 03 Декември, 2016, ISSN 1312-4897 (2016);
9. Кр. Стайков. Безконтактен ултразвуков контрол на железопътни релси с вълни на Релей. *Сп. Акустика, год. XVIII, бр. 18*, стр. 45-48, София, 02 - 03 Декември, 2016, ISSN 1312-4897 (2016);
10. Кр. Стайков. Характеризация на несъвършенствата при изпитване на тръби с нормални вълни, възбудени с електромагнитни акустични преобразуватели. *Сп. Акустика, год. XVIII, бр. 18*, стр. 40-44, 2016, ISSN 1312-4897 (2016);
11. Кр. Стайков. Определяне на граничната работна еквивалентна чувствителност при изпитване на тръби с нормални вълни, възбудени с EMAT. *Годишник на ТУ - София, том 66, книга 3*, стр. 165-174, 2016, ISSN 1311-0829 (2016);

12. Кр. Стайков. Изпитване на участъци от тръби с ограничен достъп чрез нормални ултразвукови вълни, възбудени с ЕМАТ. *Годишник на ТУ - София, том 66, книга 3, стр. 175-184, 2016, ISSN 1311-0829 (2016);*
13. Кр. Стайков. Достоверност при откриване на локална корозия в тръби с нормални вълни, възбудени с ЕМАТ. *Научни известия на научно-техническия съюз по машиностроене: Сборник доклади. София: НТС по машиностроене, год. XXIV, бр.1(187), стр. 284-287, ISSN 1310 (2016);*
14. Кр. Стайков, Йор. Мирчев, Д. Ганчев. Приложение на алгоритъм за изкуствено фокусиране за характеризиране на нецялостности в пластини чрез нормални вълни, възбудени с ЕМА преобразувател. *Научни известия на научно-техническия съюз по машиностроене: сборник доклади. ТУ - София: НТС по машиностроене, 1994, ISSN 1310-3946 (2017);*
15. Николов К., Иванов В. (2017) Адхезионна якост на съединение тип вал-втулка", *Българско списание за инженерно проектиране*, брой 34, месец октомври, 2017 г., стр. 97-102, ISSN: 1313-7530
16. Nikolov K., Ivanov V. (2017) Analysis of the adhesion strength of shaft bushing joint", *Комп'ютернитехнологии: иновации, проблеми, решения – 2017, pp. 98-105, ISBN: 978-617-7483-76-1.*
17. Кр. Стайков, Йор. Мирчев, Д. Ганчев. Application of Synthetic Aperture Focusing Technique for inspection of plate-like structures using EMAT generated Lamb waves. *MATEC Web of Conferences* 145, 05010, ISSN 2261236X (2018);
18. Стайков К., Ганчев Д., Безконтактен ултразвуков мониторинг на железен път чрез повърхностни акустични вълни, *сп. Акустика*, год. XXI, бр. 21, стр. 55-61, 2019, ISSN 1312-4897.
19. Kamburov V., Dimitrova R. Nikolov K. (2019) Electroless nickel coating of carbon microfibres and nanotubes intended for a reinforcing phase in metal/polymer matrix composites. *Oxidation Communications*, V.42, issue 1, pp. 63-73.
20. Стайков. К., Параметрично проектиране на улична водоприемна решетка от стъклоусилени терморезистивни формовъчни компаунди. *Българско списание за инженерно проектиране*, ТУ - София, Машиностроителен факултет, Брой 42, ноември 2020, ISSN 1313-7530.
21. Staykov K., Ganchev K., Ultrasonic Evaluation of Interconnecting Pipe Adhesive Joints in Glass Fiber Reinforced Polymer Pipelines. *Bulgarian Society for NDT, International Journal "NDT Days"*, Volume IV, Issue 1, Year 2021, ISSN: 2603-4018.

Отделно от публикациите през отчетния период са издадени също:

1 учебно пособие: Ганчев Д., Термографичен контрол на композитни материали. *Artgraf*, Sofia, 2015, 190 стр.; ISBN 978-954-9401-95-0.

Монография: Кр. Стайков. „Технологии за изпитване на тръби чрез нормални ултразвукови вълни”. ISBN 978-954-9401-99-8, *Издавателство Артграф*, 2016;

Договор № 172ПД0006-06 за научен проект в помощ на докторант към ТУ - София „Изследване на свойствата на зъбни колела от въглеродни композити“.