

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд

за придобиване на образователна и научна степен **„доктор“**
в професионално направление: 5.13 „Общо инженерство“,
докторска програма: „Ергономия и промишлен дизайн“
към катедра „Индустриален дизайн“, Корабостроителен факултет, ТУ - Варна

Автор на дисертационния труд: **инж. Цвета Светлин Тодорова**

Тема на дисертационния труд: **„Съвременни адитивни технологии при реконструкцията и модернизацията на декоративни фасадни елементи“**

Член на научното жури: **доц. д-р инж. София Николаева Ангелова**,
катедра „Инженерен дизайн“, Машиностроителен факултет,
Технически университет – София

Настоящото становище пиша в качеството ми на член на научно жури, назначено със Заповед № 142 / 05.03.2026 г. на Ректора на Технически университет – Варна и протокол от първото заседание на научното жури, проведено на 9-ти март 2026 г.

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

В предоставения ми за становище дисертационен труд е представена методика за използване на съвременни адитивни технологии в процеса на реконструкция и модернизация на декоративни фасадни елементи, която има висока степен на приложност в практиката, конкретно при реновиране на фасади на сгради, които не са част от недвижимото културно наследство. Методиката включва заснемане (сканиране), цифрово моделиране и създаване на физически реплики на фасадни елементи чрез адитивни технологии. Адресираният в дисертацията проблем е актуален, обектът и целта на дисертационното изследване са ясно дефинирани, а произтичащите изследователски задачи са подробно и коректно разработени.

2. Познаване на състоянието на проблема

Дисертацията е развита в полето на адитивни технологии, приложени за целите на архитектурния дизайн и реставрация. Литературният обзор е достатъчно подробен и задълбочен. Критичният сравнителен анализ е проведен систематично. Литературните източници са общо 146 броя, от които 22 на кирилица, 62 на латиница, както и 62 електронни (онлайн) източника. В „Използвана литература“ доминират източници, публикувани в рамките на последното десетилетие. Следователно може да заключим, че инж. Цвета Тодорова познава изследваната област и на тази база изгражда своята методология за реконструкция и модернизация на декоративни фасадни елементи.

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

В дисертационния си труд Цвета Тодорова представя в логическа последователност, стъпка по стъпка, методичния процес от заснемането, през цифровото моделиране до създаването на реални физически реплики на фасадни елементи, като посочва ключови технически параметри на използваното оборудване и технологични настройки ползвания софтуер. Обстойно са коментирани използваните материали, тяхната съвместимост с технологичния процес и способността им да осигурят устойчивост и визуална точност на

получените декоративни елементи. По този начин е постигнато съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

4. Научно-приложни приноси на дисертационни труд

Приемам трите научно-приложни приноса и приложния принос във вида, в който са формулирани в дисертацията от самата кандидатка. Характерът на приносите може да бъде определен като обогатяване на съществуващите научни знания, както и като научни постижения в изследователската област с приложение в практиката.

5. Публикации по дисертационния труд

Отделни аспекти от дисертацията са представени в четири (4) публикации по темата на дисертационния труд. В една публикации кандидатката е единствен автор, а останалите три са в съавторство с повече от един съавтор. Публикациите са направени в периода 2022-2024 г. и са част от научни издания на ТУ-Варна и от научни форуми в Клуж-Напока, Румъния и Атина, Гърция.

6. Мнения, препоръки и критични бележки по представения труд

Препоръчвам на кандидатката да продължи изследванията по темата на дисертацията в посока реконструкция и модернизация на декоративни фасадни елементи за целите на реставрация и реновиране на сгради, които са част от недвижимото културно наследство.

7. Заключение

Считам, че поставените цел и задачи на дисертационния труд са постигнати. Дисертацията отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-Варна.

Давам положителна оценка на представения дисертационен труд, което ми дава основание да гласувам положително за присъждане на **образователна и научна степен „доктор“** по професионално направление 5.13. Общо инженерство, специалност „Ергономия и промишлен дизайн“ на **инж. Цвета Светлин Тодорова**.

София, 08.04.2026 г.

Член на научно жури:

/ доц. д-р София Ангелова /

OPINION

on a dissertation for **Doctor of Philosophy** Degree

Professional field 5.13 "General Engineering"

Doctoral program: "Ergonomics and Industrial Design" at the
Department of "Industrial Design", Faculty of Shipbuilding, Technical University - Varna

Author of the dissertation: **Tsveta Svetlin Todorova, MSc. Eng.**

Title of the dissertation: "**Contemporary additive technologies in the reconstruction and modernization of decorative façade elements**"

Scientific jury member: **Assoc. Prof. Sofia Nikolaeva Anguelova, PhD**,
Department of Engineering Design, Faculty of Mechanical Engineering,
Technical University of Sofia

I am writing this opinion in my capacity of Scientific Jury member, appointed by Rector's order № 142 / 05.03.2026, Technical University of Varna and protocol from the first meeting of the Scientific Jury, held on March 9, 2026.

1. Relevance of the problem developed in the dissertation

The dissertation submitted to me for opinion presents a methodology for using contemporary additive technologies in the process of reconstruction and modernization of decorative façade elements, which has a high degree of applicability in practice, especially in façade renovation for buildings that are not part of the immovable cultural heritage. The methodology includes scanning, digital modeling and creation of physical replicas of façade elements through additive technologies. The problem addressed in the dissertation is relevant for our time, the object and purpose of the dissertation research are clearly defined, and the resulting research tasks are detailed and correctly developed.

2. Knowledge about the state of the problem

The dissertation is developed in the field of additive technologies applied for the purposes of architectural design and restoration with sufficiently detailed and in-depth literature review. The critical comparative analysis has been conducted systematically. The references are a total of 146, of which 22 in Cyrillic, 62 in English, as well as 62 electronic (online) sources. The "Literature" section is dominated by sources published within the last decade. Therefore, we can conclude that MSc.Eng. Tsveta Todorova has detailed knowledge in the researched area; on this basis she builds her methodology for reconstruction and modernization of decorative façade elements.

3. Consistency of the selected research methodology with the dissertation aim and objectives

In her dissertation, the candidate Tsveta Todorova presents in a logical sequence, step by step, the methodological process from scanning, through digital modeling to the creation of real physical replicas of façade elements, indicating key technical parameters of the equipment and technological settings of the software. The materials, which are used, their compatibility with the technological process and their ability to ensure the sustainability and visual accuracy of the resulting decorative elements are extensively commented. In this way, the chosen research methodology is consistent with the aim and objectives, which are pre-set in the beginning of the dissertation.

4. Scientific and applied contributions of the dissertation

I accept the three scientific and applied contributions and the applied contribution in the form, in which they are formulated in the dissertation by the candidate herself. The nature of the contributions can be defined as an enrichment of existing scientific knowledge, as well as scientific achievements in the research field with application in practice.

5. Author's publications on the dissertation topic

Distinct aspects of the dissertation were presented in four (4) publications on the topic of the dissertation work. In one publication, the candidate is the sole author, and the other three are co-authored with more than one co-author. The publications were made in the period 2022-2024 and are part of scientific publications of TU-Varna and scientific forums in Cluj-Napoca, Romania and Athens, Greece.

6. Comments, recommendations and remarks on the dissertation

I recommend that the candidate continue her research on the topic of the dissertation in the direction of reconstruction and modernization of decorative façade elements for the purposes of restoration and renovation of buildings that are part of the immovable cultural heritage.

7. Conclusion

I believe that the dissertation aim and objectives have been fulfilled and the dissertation as volume and content meets the requirements of the Act on the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria and the Regulations for its application, as well as the Regulations on the Conditions and Order for Acquiring Scientific Degrees at Technical University of Varna.

I give a positive assessment of the presented dissertation, which gives me the reason to vote positively **MSc. Eng. Tsveta Svetlin Todorova** to be awarded a **“Doctor of Philosophy” degree** in the professional field 5.13. General Engineering, specialty "Ergonomics and Industrial Design".

Sofia, 08.04.2026

Scientific jury member:

/ Assoc. Prof. Sofia Anguelova, PhD /