



Получено на
12.05.2026г.

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен
„доктор”

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Красимир Веселинов Николов**

Тема на дисертационния труд:

„Влияние на стареенето върху механичните свойства на пробни тела от полимерни материали, получени чрез адитивно производство”

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Георги Йорданов Вуков**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение. Степен и нива на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

Дисертационният труд е посветен на актуален научно-приложен проблем – изследване на влиянието на стареенето върху механичните свойства на тела от полимерни материали, получени чрез адитивно производство. Конкретните задачи, формулирани и решавани в дисертацията, са актуални и имат насоченост към практическата инженерна работа. Актуалността на разработвания в дисертационния труд проблем се потвърждава от значителния брой продължаващи изследвания по тази проблематика в световен мащаб.

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

Авторът на дисертационния труд маг. инж. Красимир Веселинов Николов е запознат с проблематиката, застъпена в тази дисертация. Той има трудове по темата, публикувани в реномирани издания. Това показва, че степента на познаване на състоянието на проблема от страна на автора е висока. В дисертацията са представени 100 литературни източника. Творческата интерпретация на литературния материал, която се основава на добрата теоретична и изследователска подготовка на кандидата, е на необходимото ниво.

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

Използваната методика за изследване е подходяща предвид поставената цел и задачи на дисертационния труд. Основната насоченост е към изследване на влиянието на стареенето върху механичните свойства на пробни тела от PA12, получени чрез *MJF* технология.

За постигане на поставената цел са формулирани седем основни задачи. Тяхното решение е представено в отделните глави на дисертацията

Избраната методика на изследване и поставените цели и задачи на дисертационния труд са в съответствие с постигнатите приноси

4. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Авторът на дисертационния труд маг. инж. Красимир Веселинов Николов е обобщил получените резултати в общо 7 точки (приноса), които имат научно-приложен и приложен характер. Чисто научни приноси не са формулирани. Два от тези приноса са включени в представената декларация за оригиналност по чл.27, ал 1 от ППЗРАСРБ. Те са:

1. Направена е връзка между естественото стареене и ускореното стареене с UV лъчение и периодично потапяне във вода;

2. Разработена е методика за прогнозиране на дълбочината на деградация на материала. Показано е как може да се използва за прогнозиране на влиянието на стареенето върху якостта на опън на конструкционни елементи с различно напречно сечение.

Приемам представената справка за приносите на дисертационния труд.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Научните публикации по дисертацията, представени от кандидата, са три на брой. Две от тях са индексирани в Скопус. Въпреки, че всички публикации са в съавторство, личният принос на кандидата във всички трудове е очевиден – и в трите той е на първо място. Приложена е справка за четири цитирания, от които три в издания индексирани в Скопус.

6. Мнения, препоръки и бележки.

Представената дисертация е завършен научен труд, написан на професионален език със съществени научно-приложни приноси.

Считам, че всички изисквания на ЗРАСРБ и правилника към него, както и Правилника за устройството и дейността на ТУ – София по отношение на наукометричните данни за област „Технически науки“ за научна степен „доктор“ са изпълнени от страна на кандидата.

Съществени критични бележки, които биха повлияли върху общата ми положителна преценка, нямам. Препоръките ми са насочени към продължаване на научно-изследователската активност на кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на съществените приноси в трудовете на кандидата и неговата успешна научно-изследователска дейност, предлагам на членовете на Уважаемото научно жури на маг. инж. Красимир Веселинов Николов да бъде присъдена научната степен „доктор“.

ДАТА: 11.05.2026

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

(проф. д-р Георги Вуков)

Вярно с оригинала!





OPINION

on a thesis for obtaining an educational and scientific degree „Doctor”

Author of the dissertation: **Krasimir Veselinov Nikolov, M.Sc. Eng.**

Title of the dissertation:

„Influence of aging on the mechanical properties of polymer specimens produced by additive manufacturing”

Member of the scientific jury: **Prof. Georgi Yordanov Vukov, PhD**

1. Relevance of the problem developed in the PhD Thesis in research and research-applied terms

The dissertation is dedicated to a relevant scientific-applied problem – investigating the influence of aging on the mechanical properties of polymer specimens produced by additive manufacturing. The specific tasks formulated and addressed in the dissertation are relevant and oriented toward practical engineering work. The relevance of the problem developed in the dissertation is confirmed by the substantial number of ongoing studies on this subject worldwide.

2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the literary materials

The author of the dissertation, MSc Eng. Krasimir Veselinov Nikolov, is well-versed in the subject matter addressed in this thesis. He has authored works on the topic published in reputable journals. This demonstrates the author's high level of proficiency regarding the current state of the research problem. The dissertation references 100 literature sources. The creative interpretation of the literature, supported by the candidate's solid theoretical and research background, meets the required academic standards.

3. Correspondence of the chosen research methodology and the set goal and tasks of the dissertation with the contributions achieved.

The research methodology employed is appropriate given the stated aim and objectives of the dissertation. The primary focus is on investigating the impact of aging on the mechanical properties of *PA12* specimens produced via Multi Jet Fusion (*MJF*) technology. To achieve the stated goal, seven key tasks have been formulated; their resolution is presented throughout the individual chapters of the dissertation. The selected research methodology and the defined goals and tasks are consistent with the scientific contributions achieved.

4. Research and research- applied contributions of the dissertation

The author of the dissertation, MSc Eng. Krasimir Veselinov Nikolov, has summarized the results into seven points (contributions) of a scientific-applied and applied nature. Purely scientific contributions have not been formulated. Two of these contributions are included in the submitted declaration of originality pursuant to Art. 27, Para. 1 of the PPZRASRB. They are:

1. A correlation was established between natural environmental aging and accelerated aging via UV radiation and immersion in water;
2. A methodology was developed for forecasting the degradation depth of the material. The methodology demonstrated its utility in predicting the impact of aging on the tensile strength of structural components with varying cross-sectional geometries.

I accept the submitted summary of the dissertation's contributions.

5. Assessment of dissertation publications.

The candidate has presented three scientific publications related to the dissertation. Two of these are indexed in Scopus. Although all publications are co-authored, the candidate's personal contribution to all works is evident – he is listed as the first author in all three. A record of four citations has been provided, three of which are in Scopus-indexed publications.

6. Opinions, recommendations, and notes.

The presented dissertation is a completed scientific work, written in professional language with substantial scientific-applied contributions.

I consider that all requirements of the ZRASRB and its implementing regulations, as well as the Regulations on the Organization and Activity of the Technical University of Sofia regarding the scientometric data for the field of 'Technical Sciences' for the 'Doctor' degree, have been fulfilled by the candidate.

I have no significant critical remarks that would affect my overall positive assessment. My recommendations are directed toward the continuation of the candidate's scientific research activity.

CONCLUSION

Based on the significant contributions in the works of the author and his successful scientific research, I recommend to the honored Scientific Jury to award the scientific degree „Doctor” to.

ДАТА: 11.05.2026

MEMBER OF THE JURY:

(Prof. Georgi Vukov, PhD)

Вярно с оригинала!

