

# **СТАНОВИЩЕ**

**за дисертационен труд  
за придобиване на научната степен "доктор на науките" в**

област на висше образование – **5. Технически науки**  
професионално направление – **5.6. Материали и материалознание**  
специалност – **Материалознание и технология на машиностроителните  
материали**

Автор: **доц. д-р инж. Цанка Димитрова Дикова**

Тема: **Свойства на послойно изградени дентални материали**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Иво Кръстев Малаков**

катедра „Автоматизация на дискретното производство“ при МФ на ТУ–София

## **1. Тема и актуалност на дисертационния труд**

Дисертационният труд на доц. Дикова е посветен на проблем, който е обект на интензивни проучвания през последните години, изразяващи се в изследване на фактори и условия, влияещи върху избрани свойства на дентални конструкции, произвеждани от нови материали посредством съвременни адитивни методи и технически средства (3D принтиране, селективно лазерно стопяване и др.).

В този смисъл считам, че темата на дисертационния труд е актуална и получените в него резултати представляват научен и практически интерес.

## **2. Методика на изследване**

Доц. Дикова работи активно и целенасочено в областта на материалознанието и технологиите в продължение на повече от 20 години и има натрупан значителен теоретичен, преподавателски и практически опит и компетентност в тази област. За това спомагат и проведените специализации в престижни университети и изследователски центрове - Университет Токай, Университет Райс, Санкт-Петербургски Морски технически университет, така също и активното ѝ участие в редица значими международни научни форуми в Русия, Германия, Турция, Япония, Бахрейн, Малайзия, Индия, Украйна, Франция, Тайван, Македония, Дубай, Китай, Полша и Италия.

На тази основа и на много добрата литературна осведоменост (в дисертационния труд са цитирани 359 заглавия), кандидатката е избрала подходящ съвременен инструментариум – експериментални и аналитични методи, регресионен и симулационен анализ, многокритериална оптимизация, приложен софтуер и др.

Апробирани са и усъвършенствани технологии, предложени от авторката, за послойно изграждане и алгоритми за тяхното приложение при изработване на временни и постоянни несменяеми протезни конструкции. Разработени са две нови изследователски методики. С тяхна помощ и съвместно с конвенционалните методи са проведени изследвания на точност и грапавост; плътност, микроструктура и химичен състав; твърдост; якост на опън и на адхезия на покрития към дентални сплави; якост на огъване и трибо-корозия.

Считам, че избраната от кандидатката методика на изследване е адекватна на поставената цел и задачи на дисертационния труд, които съответстват напълно на постигнатите резултати и приноси, и да подчертая нейния технически усет и прецизност при подготовката и провеждането на многобройните експерименти.

### **3. Приноси на дисертационния труд**

Приемам представената справка за приносите, като някои от тях могат да бъдат редактирани и обобщени с цел подчертаване на техния характер и същност. Считам, че формулираните в справката претенции достоверно отразяват съществените страни на дисертационния труд.

Дисертационният труд е подготвен самостоятелно и не повтаря темата и съдържанието на дисертацията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

### **4. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд**

Към дисертационния труд авторката е представила 24 научни публикации. От тях 5 са самостоятелни, като една глава от книга и две от публикациите са в индексирани световни бази данни с научна информация. Останалите 19 публикации са в съавторство, като 11 от тях също са публикувани в световни бази данни. Цитиранията на публикациите, свързани с дисертационния труд са 22. От тях 12 в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни.

Представените публикации по дисертационния труд отразяват достатъчно пълно и точно съществени страни от неговото съдържание и популяризират извършената работа.

### **5. Авторство на получените резултати**

Считам, че приносите в дисертационния труд са лично дело на авторката.

### **6. Забележки по дисертационния труд**

Нямам критични бележки от съществено естество към представения дисертационен труд.

Забележка може да се направи по отношение на математическия модел на многокритериалната оптимизационна задача, в който не са изяснени приоритета на целевите функции и ограничителните условия, дефиниращи допустимата област на решенията. Работата би спечелила, ако беше изследвано решението на задачата при различна „важност“ на избраните критерии. Считам, че е необходимо да се направи и обосновка на избора на свойства, които са във фокуса на изследване в дисертационния труд, тъй като всеки обект притежава безкрайно много свойства. Същото важи и за критериите за оценка на приложимостта на денталните материали в медицината.

Препоръчвам на кандидатката в бъдещите разработки да обърне внимание и на икономическата им ефективност, която е един от основните фактори определящи конкурентноспособността и пазарния успех на новите материали, технологии и изделия.

## **7. Заключение**

Представеният дисертационен труд съдържа в достатъчна степен научни и научно-приложни приноси, които са ценни както от теоретична, така и от приложна гледна точка. Той е резултат от дългогодишните изследвания на авторката в областта на денталните материали, чийто труд е намерил отражение и оценка в редица престижни издания, както у нас, така и в чужбина. Доц. Дикова се ползва с името на признат експерт по проблематиката на дисертацията ѝ сред научната общност.

Считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изисквания за придобиване на научната степен „доктор на науките“ и е в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за приложение на ЗРАСРБ и на Правилника на ТУ - Габрово за прилагане на ЗРАСРБ. Оценката ми е положителна.

**Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде придобита научната степен „доктор на науките“ от доц. д-р инж. Цанка Димитрова Дикова, в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.6. Материали и материалознание, специалност „Материалознание и технология на машиностроителните материали“.**

Дата: 06.06.2019

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: /п/

(проф. д-р Иво Малаков)