

# **РЕЦЕНЗИЯ**

**върху дисертационен труд  
за придобиване на образователна и научна степен "Доктор" в**

**област на висше образование – 7. Здравеопазване и спорт  
професионално направление – 7.2. Дентална медицина  
докторска програма – „Терапевтична стоматология”**

**Автор:** Георги Пламенов Георгиев, магистър – лекар по дентална медицина

**Тема:** „Проблеми свързани с фотополимеризацията в денталната медицина”

**Рецензент:** проф. Йордан Годоров Максимов, дтн, ктн

## **1. Актуалност на дисертационния труд**

През последния половин век, и особено последните две десетилетия, науката за материалите се развива с темпове, съизмерими с тези на информационните технологии. Много отдавна материалознанието напусна тесните рамки на механичната форма на движение на материята и се формира като полидисциплинарна наука. Тъй като нашият (видим) свят е материален, няма сфера от човешката дейност, която да не се е възползвала от последните достижения на материалознанието, и в частност, от развитието и приложението на различни видове композити. Не прави изключение и денталната медицина. Фотополимеризиращите дентални композити решават множество проблеми, възникващи при използване на амалга например. Дисертационният труд изучава корелацията между факторите, влияещи върху фотополимеризационния процес от една страна, и поведението на композитите от друга страна. Финалната цел в крайна сметка е подобряване на денталното здраве на пациентите като следствие от създадени предпоставки за изработване на качествени композитни obturации. В аспекта на гореизложеното считам, че актуалността на дисертационния труд не подлежи на съмнение.

## **2. Познава ли дисертантът състоянието на проблема**

Направените в дисертацията проучвания, обосновки и изследвания излизат от обичайните рамки на научната специалност „Терапевтична стоматология” и засягат други области на целокупното човешко познание, като например материалознание, светлинна техника и технологии, статистически методи за анализ и оптимизация. В този аспект дисертацията има поли-дисциплинарен характер. Предвид последното, и съдейки по литературните източници, смятам, че дисертантът познава задълбочено изследвания проблем

Списъкът с използваната литература съдържа общо 178 заглавия (от които 174 са на английски и 4 на български език) – книги, монографии, учебници, научни

статии и доклади. С други думи достиженията на научната общност по проблема са известни на автора на дисертационния труд. На тази основа дисертантът дефинира основната цел и задачите, които се решават за постигане на целта, като по този начин надгражда постигнатото до сега.

### **3. Метод на изследване**

Предвид спецификата на третирания проблем, правилно е избрана комбинация от натурни експерименти и статистически методи за обработка на получената информация (планиран експеримент, регресионен анализ, дисперсионен анализ ANOVA, подход за оптимизация).

### **4. Кратка характеристика на материала, върху който са формулирани приносите**

Текстът на дисертацията е структуриран в логическа последователност, но (по неизвестни за мен причини) не са обособени в явна форма отделните (3 на брой, според това, което виждам) глави.

Глава 1 („Литературен обзор” – стр. 7-51) проследява накратко историята, състава, приложението, полимеризирането и поведението на денталните композити. Много място и внимание е отделено на фотополимерните лампи, факторите, влияещи на степента на полимеризация на денталните композити, и резултати от статистическо проучване за информираността на денталните лекари по тези въпроси. На базата на проведеня литературен обзор, дисертантът формулира целта на дисертационния труд и набелязва четири задачи, чиито решения ще постигнат дефинираната цел: първите две задачи изследват светлинния интензитет на безжични светодиодни фото-поляризационни лампи (ФПЛ) във функция от заряда на батерията и периода на употреба; третата задача е посветена на експериментално изследване на процеса на полимеризация на три дентални композита; четвъртата задача е продължение на третата – на базата на получените експериментални резултати се поставят и решават оптимизационни задачи.

Глава 2 („Материали и методи” – стр. 52-68) представя материалите и методите за решаване на дефинираните четири задачи.

Глава 3 (съдържанието ѝ съответства на заглавието: Резултати и дискусия – стр. 69-151) е посветена на резултатите и техния анализ, получени от решението на дефинираните в Гл. 1 задачи. Като резултат, са направени съответните изводи, от които, по-късно, са извлечени приносите на дисертационния труд.

### **4. Приноси на дисертационния труд**

Независимо от виждането на автора, аз съм допълнил, обобщил и класифицирал приносите в дисертационния труд както следва:

#### *А. Научно-приложни приноси*

А.1. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, модели и др.

◆ Подход за двуцелева оптимизация, основан на скаларизиране на векторния оптимизационен критерий, и програма в среда на MatLab, реализираща оптимизацията.

◆ Корелация в качествено отношение между времето и режима на експлоатация на светодиодни фотополимеризиращи лампи от една страна, и техният интензитет от друга страна.

А.2. Получаване и доказване на нови факти

◆ Значимост и оптимални стойности на управляващите фактори на процеса на фотополимеризация по критерий максимална микротвърдост при наложени ограничения.

◆ Време-зависимо поведение в отношение на микротвърдост на УФК Evetric.

А.3. Получаване на потвърдителни факти

◆ По критерий „микротвърдост” подредбата в нисходяща градация на трите групи изследвани композити е както следва: БФК, УФК, ТФК.

*В. Приложни приноси*

Приемам трите приложни приноса така, както са дефинирани от докторанта.

## **5. Публикации по дисертационния труд**

Авторът е публикувал общо 6 научни труда по дисертацията, разпределени както следва:

1) Научни статии в научни списания, издавани в България – 3 броя:

- Scripta Scientifica Medicinae Dentalis, издание на Медицински университет Варна – 1 статия;

- International Scientific Journal “Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformation”, издание на НТС по машиностроене, София – 1 статия;

- Journal of Technical University of Gabrovo – 1 статия;

2) Научни доклади на научни конференции в България – 3 броя.

Всички публикации са на английски език.

На база на горните данни може да се заключи, че резултатите от дисертацията на Георги Георгиев са разгласени и обсъдени достатъчно добре.

## **6. Авторство на получените резултати**

Дисертацията е разработена под негово ръководство на научните ръководители проф. дн Владимир Панов и проф. дн Цанка Дикова. Смятам, че всичко, което е трябвало да се извърши лично от докторанта, е направено.

## **7. Автореферат**

Авторефератът отразява същността на дисертационния труд и е направен според изискванията, установени през годините.

## **8. Забележки по дисертационния труд**

Дисертационният труд е структуриран и написан много добре. Оценявам високо проведените експериментални изследвания. Последните са обширни и задълбочени. Забележки от принципен характер нямам.

Тъй като докторантът очевидно има афинитет към науката (и след време самият той ще ръководи докторанти), позволявам си да отбележа следното:

- 1) Заглавието на дисертацията е твърде общо формулирано, без конкретика, която е характерна (трябва да има) за малка дисертация.
- 2) Липсва конкретика в дефинираната цел. Изследването, само по себе си, е процес, в резултат на който се постига цел, но самото изследване не може да бъде цел. Показателно е, че и целта, и задачите за постигане на целта (които по презумпция са от различни категории), започват с „Да се изследва ...”.
- 3) Цитирането в дисертацията е направено във варианта на Оксфордската система, която е подходящ избор за монографии, книги, дисертации. Забелязвам обаче липса на едностилие и грешки: например, при двама автори – X et Y, 20., вместо X and Y, 20..., не се прави разлика между пряко и косвено цитиране и т.н. Добре е за в бъдеще тези технически въпроси да се изчистят.
- 4) Когато се включва фигура в текста, тя трябва да се спомене в текста (което не е направено за фигури 1 и 2 например)
- 5) На стр. 46 е обосновано значението на първоначалната температура на композита, но не е посочено в конкретния случай каква е ситуацията.
- 6) Ненужно повторение е направено на формула (1) и съответния текст (стр. 35), а е можело просто да се цитира формулата.
- 7) Провеждането на оптимизация (анализ, изследване и прочие) не е принос. Принос е полученият резултат от оптимизацията (респективно анализа, изследването и т.н.).

## **9. Други въпроси**

Категорично смятам, че образователната функция на обучението в докторантура е постигнала целта си. Докторантът е повишил значително познанията си в областта на дисертацията. От друга страна високо оценявам постигнатите научно-приложни и приложни приноси, които пряко обслужват денталната практика.

## **10. Лични впечатления**

За съжаление, не познавам лично докторанта. Изграденото ми впечатление е на база на дисертационния труд и отзивите, които съм получил от научните му ръководители. Смятам, че магистър Георги Георгиев, лекар по дентална медицина, е изграден научен работник, с афинитет към научна работа, инициативен, със способност за анализ, с добри умения за работа с приложни компютърни програми, с отлична чуждоезикова подготовка (английски език). Искрено се надявам, че ръководството на факултета ще оцени по достойнство тези му качества и ще му даде възможност за бъдеща изява като преподавател както в учебния процес, така и в науката.

## **11. Заключение**

Смятам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание да предложа на уважаемото научно жури да присъди

образователната и научна степен „Доктор” на Георги Пламенов Георгиев, магистър – лекар по дентална медицина, в област на висше образование - 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление – 7.2. Дентална медицина, докторска програма „Терапевтична стоматология”.

22.04.2021 г.

Рецензент:



Габрово

проф. Йордан Максимов, дтн, ктн