

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Трифон Атанасов Михайлов, д м
(адрес за кореспонденция: гр.Пловдив, ул. Булаир №14, тел: 0888646805)

ОТНОСНО: Дисертационен труд на тема „Неснемаеми протезни конструкции от Co-Cr сплави изработени чрез технологии с добавяне на материал”, представен за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”, разработен от д-р Джендо Атанасов Джендов, отчислен след самостоятелна подготовка на обучение.

Представеният ми за рецензиране дисертационният труд на д-р Джендо Атанасов Джендов е написан на 160 стандартни принтирани страници в обособени том. В разработката са включени 2 страници използвани означения и съкращения, 51 страници анализ на литературни източници, 114 фигури предимно със снимков материал, 24 графики и диаграми, 12 таблици. Списъкът на проучената литература съдържа общо 152 източника, от които 137 на латиница.

Като извод от направения обзор дисертантът констатира, че препоръчания от производителите технологичен режим не винаги осигурява отсъствието на деформации, дефекти и точност в размерите на направените отливки.

В резултат на логическия анализ е постигната точно и ясно целта на дисертацията „**Да се изследват геометричната точност и механичните свойства на неснемаеми протезни конструкции от Co-Cr сплави, произведени чрез технологии с добавяне на материал и да се разработят клинични и лабораторни технологии за тяхното приложение**” с точно формулирани произтекли пет задачи, изпълнени по подточки.

При изпълнение на **първата задача** е проведено изпитание на образци от по пет мостовидни протези от Co-Cr сплави (Biosil и сродната Co212-

FAСМТ F75), изработени по три различни технологии (Лети восьмични модели от матрица; Восьчноподобни модели изработени чрез 3D печат).

За изясняване на **втората задача** на пробните четиричленни Со-Сг мостове, чрез добавяне и по класическата технология, е проведен анализ на геометричната им точност, което показва с около 0,2 мм по-голяма точност от тази на основния мостомодел – тези, принтирани по 3D са с 0,1 мм по-малки размери, а с тях са и денталните лазерно стопени. Грапавостта е най-малка на класически отлетите и е най-неблагоприятна при естезираните с керамика или композити.

При **третата задача**, проведеното изследване на плътността и микроструктурата чрез термично леене и изработено лазерно леене показва по-ниска плътност поради дефектна микроструктура, обусловена от използваните технологични процеси.

При изследване твърдостта на мостовите отляти лазерно, показва с до 20% по-висока от центробежно лятите, имат по-високи граници на провлачване и модулна еластичност. Поради по-високата грапавост при лазерно лятите конструкции е постигнат над 20% по-висока якостна адхезията на керамиката към сплавта.

По **четвърта задача** са изследвани механичните свойства – твърдост, якост на опън, акост на адхезия, произведени чрез термично леене и избирателно лазерно стопяване на Со-Сг сплави. Констатирана е средна твърдост на мостовете, изработени чрез центробежно леене е с 14-18% по-висока.

Якостта на адхезия на керамично покритие към сплав Со212f чрез ИЛС, е с 23% по-голяма от тази на керамиката към отлятата сплав Biosil F. По-високите механични свойства и високата грапавост на Со-Сг сплави изработени чрез ИЛС

Като логичен резултат от проведените изследвания и анализи в **петата задача** се стига до теоретичните приноси за „Частично дигитализиран план” на лечение, „Изцяло дигитализиран план” на лечение и са разработени за лечение с неснемаеми протезни конструкции и Протокол за това осъществяване.

На страница 60 е представена Схема на „Методика на експеримента” три вида технологии, отразяваща динамиката на проведения технологичен експеримент със собствени метални отливки.

Оригинални решения в дисертацията са:

- методиката за изследване точността на ажустиране
- разработена методика за изследване точността при ажустиране чрез CAD-софтуер
- оказаната по-голяма якост на адхезия на керамиката към сплав Co212f
- 3D принтираните модели са с най-точни размери, форма и възможност за ажустиране
- разработени клинични протоколи за използване на технологиите с добавяне на материал.

Чрез дисертационният си труд д-р Джендо Атанасов Джендов провежда сравнителен анализ на качествата – геометрична точност, плътност, микроструктура и механичните качества – твърдост, якост на опън и якост на адхезия на мостовидни конструкции изработени по три различни технологии: класическа чрез отливане на ръчно изработени восъчни модели, отливане от 3D принтирани модели и избирателно лазерно стопяване.

Въз основа на всичко направено се предлага като метод на избор клиничен и технологично лабораторен протокол за лечение с неснимаеми мостовидни конструкции изработени чрез споменатите технологии.

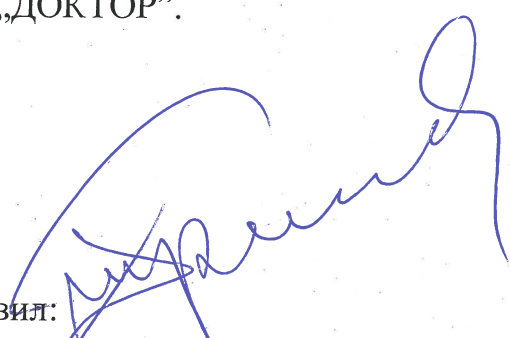
В потвърждение на извършеното в дисертацията д-р Джендов прилага Автореферат, както и разпечатки от три научни публикации, пет участия в научни форуми и участие във финансиран от МОН научен проект.

Показаното до тук убеждава в собствения труд и принос към науката на д-р Джендо Атанасов Джендов поради което заставам с вот „Да” за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР”.

11.05.2017 г.

Пловдив

Съставил:


/проф.д-р Трифон Михайлов/