

До:
уважаемите членове на Научното жури,
определено със заповед
№ РД-38-575/03.10.2022 г.
на Ректора на Софийски университет
“Св. Климент Охридски”
проф. Анастас Герджиков, дфн

Становище

относно дисертационен труд
за придобиване на образователна и научна степен „доктор“
в професионално направление 4.1. Физически науки, Биофизика
по процедура за защита във Физическия факултет
на Софийския университет „Св. Климент Охридски“

Становището е изготвено от доц. д-р Любомира Николаева-Гломб, д.м., завеждащ отдел „Вирусология“ в Национален център по заразни и паразитни болести, София в качеството ѝ на член на научното жури съгласно Заповед № РД-38-575/03.10.2021г. на Ректора на Софийския университет.

Тема на дисертационния труд: “Изследвания на овлажняването на контактни лещи *in vitro* и *in vivo* с помощта на видеокератоскопия, базирана на пръстена *Placido*”

Автор на дисертационния труд: дипл. инж. Себастиан Маркс, магистър по оптометрия

Декларирам, че нямам конфликт на интереси по смисъла на чл. 4, ал. 5 от Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ). Нямам общи публикации с инж. Себастиан Маркс.

Представените ми материали по защитата на дисертационния труд отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и на Правилника за прилагането му.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за представените документи

Кандидатът Себастиан Маркс е представил дисертационен труд и автореферат, а така също задължителните таблици за Физическия факултет от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“. Представени са още

автобиография, дипломи за магистър и за инженер (копия на оригинали и нотариално заверени преводи на български език), публикувани статии по темата на дисертацията.

Представените от кандидата документи по защитата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ), както и на допълнителните завишени изисквания на Физическия факултет.

2. Данни за кандидата

Себастиан Маркс завършва колеж по очна оптика в Ратеноу, Германия, през 2000 г. (*OSZ Havelland School of Ophthalmic Optics*). През 2005 г. се дипломира с магистърска степен по оптометрия в Университета за приложни науки „Ернс Абе“ в Йена, Германия (*Ernst-Abbe-Hochschule Jena*). От 2006 г е член на Международната асоциация на обучаващите в областта на контактните лещи, а от 2012 г. работи в научно-изследователски институт ЙенВис, Йена, Германия (*JenVis Research Institute*), където координира изследователски проекти и отговаря за клиничните изследвания на компанията. Паралелно г-н Себастиан Маркс преподава в Университета за приложни науки в Йена и членува в Германския стандартизационен комитет. През 2010 г. инж. Себастиан Маркс и неговата изследователска група получават престижната награда „Петер Абел“ на Асоциацията на германските специалисти по контактни лещи и оптометристи (*Peter-Abel-Award of the VDCO eV (Vereinigung Deutscher Contactlinsen-Spezialisten und Optometristen e.V.)*) за развитието на нова методология за изследване на слъзния филм. През 2019 г. също получава награда, този път за изследването на дисфункцията на мейбомиевите жлези.

3. Обща характеристика на научните постижения на кандидата

Научните интереси на инж. Себастиан Маркс са в няколко различни, но свързани области от съвременната оптометрия, както и в някои области на оптичната топография и автоматичното събиране на оптометрични данни и последващата им компютърна обработка.

Дисертацията е базирана на 5 публикации, публикувани в периода между 2019 и 2022. Резултатите са представени в 2 устни и 2 постерни доклада на научни конференции. Три от публикациите, включени в дисертацията, са от т. нар. I група: 1 публикация е с ниво Q1 и 2 с ниво Q2. Дисертантът представя една публикация от II група с ниво Q3 и една публикация в международно професионално списание. Във всичките 5 публикации приносът на кандидата е съществен. Кандидатът е посочил още 9 публикации по тематиката на дисертацията в реферирани списания, които обаче не са включени в нея.

Научните публикации, на които се основава дисертационният труд, надхвърлят минималните национални изисквания и допълнителните завишени изисквания на Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на научната и образователна степен „доктор“.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените дисертация и автореферат.

4. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Научната разработка на дисертанта има изразен предклиничен характер.

Оценката на влажната повърхност на меките контактни лещи е от съществено значение за клиничното им приложение. Съществено важна е възможността в режим на реално време да се определи степента на овлажняване на повърхността на лещата. Същевременно оценката на зависимостта на овлажняването на повърхността на лещата от параметри като механичните въздействия на клепача, възможното отлагане на белтъци и липиди върху лещата представлява значимо технологично предизвикателство.

Целта на докторската дисертация на инж. Себастиан Маркс е създаването на обективна диагностична методология, базирана на комбинацията на класическа *Пласидо*-пръстени видеокератоскопия и автоматична регистрация с последващо обработване със специфичен, оригинално разработен софтуер.

Първото *in vivo* проучване (Изследване 1) доказва напредъка от чисто субективната оценка на отразените *Пласидо*-пръстени от повърхността на контактната леща към по-комплексния начин на оценяване с помощта на софтуерен анализ.

Във втората част (Изследване 2) се сравнява времето, необходимо за достигане на 15% -тна площ на изкривяване на проекцията на *Пласидо*–пръстените за различни меки контактни лещи (*e.g. Nelfilcon A (DACP, Alcon, USA) и Stenfilcon A (MyDay, Cooper Vision, USA)*), както и за определяне на скоростта на изсъхване във фиксиран момент – 15 секунди след премигване.

Третата част на дисертацията (Изследване 3) е *in vitro* определянето на характеристикните криви на изсъхване на различни меки контактни лещи, измервани при отсъствие на техните специфични блистерни разтвори като е съпоставено поведението им в стандартни солеви разтвори (т. нар. контролен разтвор).

5. Критични бележки и препоръки

Представената дисертация е на английски език с обем 137 страници, а авторефератът е с обем 14 страници и е преведен и на български език. Цитирани са 270 литературни източника. И дисертацията, и авторефератът са богато илюстрирани с фигури. С изключение на някои неточности в терминологията в българския текст нямам съществени забележки. Съзнавам колко е трудно за един утвърден учен, който общува и публикува само на английски или немски език, да премине на български и затова съм склонна да игнорирам дребните неточности.

6. Лични впечатления за кандидата

Запознах се с инж. Себастиан Маркс по време на негова лекция в магистърската програма по оптометрия на Физическия факултет на СУ, където и аз преподавам. Направи ми впечатление неговата ерудиция и отдаденост на специалността.

7. Заключение

След като се запознах с представените дисертационен труд, автореферат и другите материали, и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му, съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“, както и на завишените изисквания на Физическия факултет за **придобиване на научна и**

образователна степен „доктор“. Кандидатът удовлетворява и дори надхвърля минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса дисертационен труд, автореферат и научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на дисертационния труд.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, с пълна убеденост **препоръчвам** на научното жури да присъди **научната и образователна степен „доктор“** на инж. Себастиан Маркс в професионално направление 4.1. Физически науки. Биофизика.

София, 11 ноември 2022 г.

Рецензент:

доц. д-р Любомира Николаева-Гломб