

**ДО ЧЛЕНОВЕТЕ НА НАУЧНОТО ЖУРИ  
ПРИ МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ – ВАРНА,  
НАЗНАЧЕНО СЪС ЗАПОВЕД НА РЕКТОРА  
№ Р-109-225 / 19.05.2021г. ПО ПРОЦЕДУРА ЗА ЗАЩИТА  
НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ПО ДОКТОРСКА  
ПРОГРАМА ПО НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ  
„МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА“**

**СТАНОВИЩЕ**

от проф. Кръстена Тодорова Николова, дф  
вътрешен за МУ-Варна член на Научното жури

На основание горепосочената заповед № Р-109-225 / 19.05.2021 г., след покриване на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и ПРАС на МУ-Варна, ас. Поли Диянова Радушева – докторант в редовна форма на обучение в докторска програма по специалността „Медицинска физика“ е отчислена с право на защита и е определен състав на съответното Научно жури. Настоящото становище е изготвено съобразно изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България, Правилника за приложение на Закона и Правилника за развитие на академичния състав на МУ – Варна. Ас. Поли Радушева е представила всички необходими документи съгласно изискванията на Правилника за развитие на академичния състав на МУ–Варна

**Кратки данни за професионалното развитие и квалификация на докторанта**

Докторант Поли Диянова Радушева получава бакалавърска степен по специалност „Астрономия“ в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“- Шумен през 2008 г. През 2009 г. придобива магистърска степен по специалност „Астрономия и астрофизика“ в Софийски университет „Свети Климент Охридски“-София. През периода 2009 – 2010 г. е хоноруван асистент в Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“- Варна, а след това последователно хоноруван асистент и младши специалист II-ра степен в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“- Шумен. През 2011 г. Поли Радушева е избрана на академичната длъжност „Асистент“ към катедра „Физика и биофизика“ на Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна. През 2017 ас. Поли Диянова Радушева със заповед Р-109-470 / 29.12.01.2017 г. на Ректора на МУ-Варна е зачислена като докторант в редовна форма на обучение за придобиване на ОНС „Доктор“ по Медицинска Физика.

Изследователският интерес на докторанта е в областта на приложната фотоника като качествен метод за анализ на екстракти от лечебни растения. Участва в български и международни форуми.

### **Актуалност на темата**

Интересът към антиоксидантите нараства постоянно не само от страна на учените, но и от страна на лекарите, диетолозите и технолозите. Затова все повече нашумява използването на олио с добавки от лечебни растения в него, сокове от диви горски плодове от географските ширини на България, както и получаване на маслени или водно-алкохолни екстракти при различни условия от нетрадиционни лечебни растения. Нуждата от използване на бързи методи за качествен и количествен анализ на продукти, които могат да бъдат включвани като компоненти на функционални храни наложи търсене на корелационни зависимости между резултатите, получени чрез скъпи прецизни методи и оптичните методи на приложната фотоника.

Тематиката на дисертационния труд, разработен от ас. Поли Радужева, съответства на едно от приоритетните научни направления на МУ – Варна, а именно Хранене и здравословен начин на живот.

### **Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Дисертационният труд е структуриран съгласно приетите в страната стандарти за научен труд за получаване на образователната и научна степен “доктор“. Съдържа 136 страници и включва съдържание (2 стр), съкращения (2 стр), увод (1 стр), цел и задачи (1 стр.), литературен обзор „Приложение на фотониката за анализ на продукти от лечебни растения и традиционни растителни масла“ (18 стр.), материали и методи (18 стр.), резултати и дискусия структурирани в 3 глави съответно „Приложение на фотониката за анализ на сокове от диви горски плодове“ (18 стр.), „Анализ на масла от лечебни растения чрез методите на приложната фотоника“ (22 стр.) и пета глава „Анализ на водни и етанолни екстракти от лечебни растения с помощта на приложната фотоника“ (22 стр.), изводи (2 стр.), приноси (2 стр.), „Списък публикациите, свързани с дисертационния труд“, „Участия в проекти“, „Участия в конференции“, „Участия в проекти“ и „Забелязани цитати“ - общо 3 стр., както и използвана литература, включваща 245 заглавия (238 на латиница - основно на английски език, и 7 на български и руски език) – общо 21 стр.

Литературният обзор обобщава актуалността на проблема и съществуващата научна целесъобразност от зъдълбочаване на изследванията в тази посока върху екстракти от нетрадиционни лечебни растения и сокове. Целта на дисертационния труд е ясно и точно дефинирана, а именно прилагане на методите на фотониката като качествени и полуколичествени средства за изследване на връзките между оптичните свойства и антиоксидантния ефект на екстракти и сокове от лечебни растения във връзка с използването им при производство на хранителни добавки, фармацевтични или козметични продукти. Поставените три основни задачи са добре структурирани и следват логически формулираната цел.

В глава „Материали и методи“ подробно са описани използваните суровини и региона им на добиване, както и технологичните схеми за получаване на сокове от диви горски плодове с инулин и лактулоза, методите за получаване на маслени и водно-алкохолни екстракти. От методите основно внимание е отделено на флуоресцентната спектроскопия, което е основен физичен метод, усвоен от докторанта, както и методиката за антиоксидантната активност по методи ABTS, DPPH, FRAP, ORAC, HORAC и др., ICP-MS спектметрия

В трета глава „Приложение на фотониката за анализ на сокове от диви горски плодове“ на дисертационния труд са изследвани сокове от плодове на червена боровинка, дренка и



малина с добавка на инулин и лактулоза. От направените изследвания можем да се заключи, че:

1. Флуоресцентната спектроскопия дава възможност за качествено откриване на фенолни компоненти в сокове от плодове на червена боровинка, малина и дренка с добавка на естествени полизахариди като инулин и лактулоза;
2. Методът представлява усъвършенствана техника за бърз скрининг на сокове от лечебни растения, даваща добра корелация между антиоксидантна активност, пълно фенолно съдържание, антоцианини и отношението на интензитета на флуоресценцията и интензитета на възбуждане за дължина на вълната 275 nm и 295 nm.

В глава 4 „Анализ на масла от лечебни растения чрез методите на приложната фотоника“ е разработена методика, даваща връзка между параметрите на приложната фотоника (оптични свойства) и съдържанието на съединения с антиоксидантен ефект в растителни масла от лечебни растения като бязак (*Sambucus ebulus*), кориандър (*Coriandrum sativum* L.), бял трън (*Silybum marianum* L.) и черен кимион (*Nigella sativa*). Доказано е, че флуоресцентният анализ за изследваните масла е свързан с няколко естествени флуорофора. Емисионните ивици между 400 и 490 nm се свързват с токофероли, токохроманоли, диени, триени, продукти на окисляване и хидролиза на мастни киселини. Емисионните максимуми с висок интензитет около 600 и 720 nm се свързват с пигментите от групата на хлорофила.

В пета глава са представени основните приложения на флуоресценцията за определяне на състава на морски (*Rhodophyta*, *Ulva intestinalis* и *Phaeophyceae*) и сладководни водорасли (*Spirulina* и *Chlorella*), покривен дебелец *Sempervivum tectorum* L. и дървесен сироп.

Установени са връзки между химичен състав и параметри на приложната фотоника за водни или водно-алкохолни екстракти от *Sempervivum tectorum* L., от сладководни водорасли (*Spirulina* и *Chlorella*) и за натурален дървесен сироп.

Изводите логически следват целта и представените задачи.

Библиографската справка включва 245 заглавия като само 7 от тях са на кирилица. Източниците са систематично и правилно подбрани, което следва да покаже, че докторантът има уменията да селектира целенасочено научна информация.

#### **Публикации, свързани с темата на дисертационния труд**

Представени са 5 научни публикации по темата на дисертационния труд, в 4 от които докторантът е водещ автор. Този факт подкрепя водещата роля на ас. Поли Радужева при подготвяне на научното изследване и подготовката на публикациите. 4 от публикациите са с SJR и са индексирани в системите Scopus и Web of Science .

**Авторефератът** резюмира научната работа на докторанта. Структурата му е аналогична на последователността в дисертационния труд и е представен на 47 страници.

#### **Заключение**

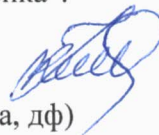
Анализът на представения за защита дисертационен труд подготвен от ас. Поли Радужева показва, че същият отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и останалите нормативни и поднормативни актове за придобиване Образователната и научна степен (ОНС) „Доктор“ по научната специалност „Медицинска физика“.

На основание горното, отчитайки качествата на представения дисертационен труд, считам че същият отговаря напълно на всички академични изисквания и убедено давам своя глас „За“, като предлагам на многоуважаваното Научно жури да присъди на ас. Поли Диянова Радужева образователната и научна степен (ОНС) „Доктор“ в област на висше

образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, Професионално направление 4.1 „Физични науки“ и научна специалност „Медицинска физика“.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(проф. Кръстена Николова, дф)



05.07.2021 г.

гр. Варна