

## РЕЦЕНЗИЯ

На дисертационен труд на тема:  
**ПОВИШАВАНЕ НА ИНФОРМИРАНОСТТА ОТНОСНО РАДИАЦИОННИЯ РИСК  
ПРИ МЕДИЦИНСКА ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ**

на докторант:

**Станислава Милчева Мавродинова,  
Преподавател, УС „Рентгенов лаборант“  
Медицински колеж към МУ „Проф.д-р Параскев Стоянов“ - Варна  
За присъждане на ОНС „Доктор“  
в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт  
Професионално направление: 7.4 Обществено здраве  
Специалност: Управление на здравните грижи**

**Рецензент: Рецензент: проф. д-р Соня Колева Тончева, д.оз.н.  
Зам. директор на Филиал Шумен, МУ – Варна**

**1. *Професионална биография, кариерно развитие и обвързаност с темата на дисертационното изследване***

Станислава Милчева Мавродинова е родена на 23.12.1977 г. в гр. Варна. През 1999 г. завършва Медицински колеж - Пловдив по специалност "Рентгенов лаборант". Последователно надгражда своето образование с една бакалаварска програма по специалност „Социални дейности " във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий"(2003 г.) и две магистърски степени по специалностите „ Обществено здравеопазване " (2008 г.) и „ Управление на здравните грижи " (2014) в МУ „Проф.д-р Параскев Стоянов" – Варна. През септември 2021 г. придобива специалност „Обществено здравеопазване" към Медицински университет – Варна.

Станислава Мавродинова притежава над двадесет годишен стаж в различни болнични и извънболнични заведения в областта на Образната диагностика в град Варна – ВМА, МБАЛ „Св. Анна – Варна“ АД и др.

От 2009 година започва академичната кариера на ас. Мавродинова и до 2020 година последователно заема длъжностите преподавател ВУ, а след това и до момента асистент ВУ към учебен сектор „ Рентгенов лаборант" в Медицински колеж – Варна. Ръководи занятия по учебните дисциплини: Основи на образната диагностика. Рентгенографски методи – 1, 2, 3, 4 част – упражнения и Учебна практика – 1, 2, 3 , 4, и 5 част. Участва в разработването и актуализирането на учебните програми по гореизброените дисциплини.

На 06.11.2020 г. е зачислена, като докторант редовна форма на обучение към катедра “Здравни грижи”, специалност “Управление на здравните грижи” с тема на дисертационния труд: “Повишаване на информираността относно радиационния риск при медицинска диагностика и терапия”.

Има над 14 публикации, участие в множество конгреси и международни симпозиума в областта на образната диагностика и радиационната защита, както и участие в изследователски проекти.

Ас. Мавродинова членува в авторитетни професионални организации - Българската асоциация на професионалистите по здравни грижи - БАПЗГ, Българската Асоциация на лаборантите в образната диагностика и терапия – БАЛОДТ, Българската Асоциацията по Рентгенология – БАР, Европейската федерация на дружествата на радиографите - EFRS, Международно дружество, на радиографите и радиологичните технолози – ISRRT.

Считам, че е налице пълна обвързаност на дисертационната проблематика с професионалното и академично развитие на докторантката.

## **2. Административна обезпеченост на процедурата за защита на дисертационния труд**

Асистент Станислава Милчева Мавродинова е зачислена в докторантура за самостоятелна подготовка към катедра Здравни грижи на Медицински университет – Варна, съгласно заповед №Р -109- 499/04.11.2020г. на Ректора на МУ – Варна. На основание чл.26 ал. 6 и чл.30, ал.3 от ППЗРАСРБ, чл.68, ал.1 от ПРАС на МУ Варна и решение на ФС по протокол № 214/22.11.2023г. на ФОЗ, успешно положен докторантски минимум и съобразно готовността и за публична защита Станислава Милчева Мавродинова е отчислена с право на защита със Заповед 109 – 508/29.11.2023г. на Ректора на МУ - Варна.

Наличните административни документи, както и пакета документи, представени от кандидатката, доказват процесуалната валидност на процедурата в съответствие със ЗРАСБ. Представеният списък от публикации, свързани с дисертацията, са две. В едната от тях ас. Мавродинова е водещ автор, а в другата, която е отпечатана в чужбина (Казан) е втори автор. Публикациите са представени в пълен текст към документите за защитата. Същите адекватно отразяват постановки от дисертационното изследване.

Авторефератът е в обем от 77 страници. Съдържанието е добре структурирано и представлява синтезирано изложение на дисертационния труд. Съдържа всички задължителни реквизити за автореферат на дисертация. Компетентно и професионално са подбрани най-съществените части от съдържанието на дисертацията. Авторефератът дава пълна представа за концепцията, методологията, структурата и резултатите.

## **3. Характеристика на дисертационното изследване**

### **3.1 Актуалност на дисертационното изследване**

Развитието на научното знание и напредъка на технологиите водят до въвеждането на нови методи за лечение и диагностика в медицината. Особено осезателни са тези процеси в областта на лъчелечението и образната диагностика. Оттук произтича необходимостта от намаляването на риска, свързан с облъчването с йонизиращи лъчения. Това се постига, като се спазват основните принципи на радиационната защита, а именно всяко медицинско облъчване да бъде добре обосновано и оптимизирано. Затова международните стандарти и Правилата за добра клинична практика в образната диагностика предлагат редица инструменти в помощ на процеса на оптимизация. Сред тях, важно място заема провеждане на периодичен мониторинг на дозите на пациентите и сравняването им с подходящи диагностични референтни нива. Всичко това, както и зачитането на правото на пациента на информирано съгласие за всички процедури, касаещи неговия живот и здраве, налага нуждата от повишаване на информираността както на медицинските лица, участващи в този процес, така и на пациентите.

Нарастването на обема знания и умения за овладяването на една професия в съвременния свят изисква разработването, апробирането и прилагането не само на

традиционни, но и иновативни, интердисциплинарни методи и похвати. Именно актуалността на разглежданата тема, много добре обоснована от авторката в литературния обзор, очертаните пропуски и дефицити и недостатъчното научно разработване на проблема у нас е причина за определяне на темата на предложения за рецензиране дисертационен труд. Защото е безспорно, че един сериозен проблем като участието на рентгеновия лаборант в образната диагностика, в който се реализира професионално взаимодействие с останалите членове на медицинския екип и дава възможност да възприемат, анализират и прилагат наученото, заслужава детайлното му изследване. Избраната тема е актуална и за формирането на съвременен профил на специалност от регулирана професия „Рентгенов лаборант”.

### ***3.2 Познаване на проблематиката от докторантката***

В трудовия стаж на ас. Мавродинова е отбелязано, че в продължение на повече от 20 години е работила в областта на Образната диагностика в болнична и извънболнична помощ. Натрупаният опит асистент Станислава Мавродинова активно прилага в преподавателската си дейност от 2009 г. при участието си в проекти, както и при изследователската си работа по дисертацията. Актуалността на разглежданата тема, отчитането на оскъдната научна разработка по проблема у нас, от гледна точка на професионалната компетентност и дейността на рентгеновия лаборант, е причина за определяне на темата на дисертационния труд.

### ***3.3 Наличие на изследователски проблем (дисертабилност)***

В научната литература липсва изчерпателно и систематично проучване на разглеждания проблем. Всичко това очевидно насочва научния интерес към изследване на възможностите за повишаване на информираността относно риска от йонизиращо лъчение за медицинска диагностика и терапия. Изследването на нормативната уредба на Република България и съпоставянето ѝ с международната такава, както и проучването на нивото на информираност на медицинските специалисти и пациентите относно радиационния риск, създава възможности за повишаване на информираността относно риска от облъчване и оптимизация на дейностите, свързани с диагностиката и лечението с йонизиращо лъчение.

Собствено разработеният **Модел на формуляр за информирано съгласие за мамография** (рентгеново изследване, което изобразява структурата на гърдите и при което се използва ИЙЛ) е оригинален документ, със структура и съдържание, отразяващи всички необходими реквизити на писмената форма за получаване на информирано съгласие на пациента. Формулярът обединява три основни раздела, адаптирани към нуждите на пациентите и здравните служители.

Предложеният **Модел на радиационен паспорт на пациента** проектира вижданията на докторантката за отчитане на пациентните дози при образни изследвания. Основанието е, че съгласно българското законодателство, няма дефинирани граници на пациентните дози, като прилагането на рентгенови лъчи в образните изследвания се ръководи от принципа ALARA. Разработеният Модел на радиационен паспорт на пациента цели създаването на отчетност при пациентните дози, с цел превенция от излишно и нерегламентирано прилагане на рентгенови изследвания, водещи до дозово натоварване.

Понятиено изчистената формулировка на темата е коректно третирана и в съдържанието на труда, за което добър пример са формулираните и изследователски защитени цел, подцел, задачи, работни хипотези, методика и организация на проучването, обекти, обем.

Прецизно са определени техническите и логически единици на изследването. Описани са критериите за включване в проучването и неговите етапи.

Очевидно разработеният от ас. Мавродинова труд е дисертабилен, открити са ниши в Образната диагностика, за които авторката се опира на професионалния си опит от практиката и иновативен подход присъщ на преподавател, както и осведоменост относно добри практики в други страни. Всичко това ми дава основание убедено да приема, че избраната тема и подходът за нейното проблематизиране в изследователска задача са реалистични, адекватни, измерими и постижими.

### **3.4. Структура на дисертационния труд**

Съдържанието е структурирано в четири глави. След обзора са направени обобщени изводи, с което се обосновава изследователския интерес и се насочва вниманието към авторската концепция. Направените от авторката общи изводи и предложения, приноси и заключение не са обособени в логически следващата в класическата структура V глава на един дисертационен труд. Методическата рамка и организацията на проучването са заложили във втора глава, а III и IV глава съдържателно и доказателствено изпълват целта и задачите на дисертационното изследване.

Общият обем на дисертацията е 191 стандартни страници. Между отделните части/глави като обем и съдържание е постигнат добър баланс: въведение – 1 страница, първа глава – 53 страници; втора глава - 11 страници; трета глава – 51, четвърта глава – 23 страници, и изводи, предложения, приноси и заключение – 7 страници. Литературата е представена на 18 страници и източниците са правилно описани в списъка на изисползваната литература. Има логическа обвързаност между всички глави, така че цялостното изследване следва една добра методология. Съдържанието на всяка глава е придружено с необходимия доказателствен материал. Приложенията са в обем от 18 страници.

### **3.5. Съдържание на дисертационния труд**

Докато методологическата рамка структурира дисертационния труд, то съдържанието е подчинено на изследователската теза.

Дисертационният труд включва 3 таблици и 74 фигури. Приложения – 4. Използвани са 279 литературни източници, от които 48 на кирилица, 230 на латиница. Литературните източници на кирилица са значително по – малко, тъй като по избрания проблем на дисертацията има малко проучвания и публикации. Литературната справка е съвременна, тъй като по – голямата част от източниците са след 2018 година. Използваните съкращения са дадени в самото начало на дисертацията, което улеснява четенето.

#### **Литературен обзор**

**Първата глава** е озаглавена „ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР – АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА ЗА ЙОНИЗИРАЩО ЛЪЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКАТА ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ“. Обзорът е разработен в две рубрики. Направен е „Исторически преглед на възникване на концепцията за йонизиращо лъчение в медицинска диагностика и терапия“ като са проучени фундаменталните научни открития, свързани с йонизиращото лъчение и еволюцията на концепцията за йонизиращото лъчение в медицинската диагностика и лечение. Другата основна рубрика е „Съвременно състояние на проблема рентгенови изследвания и диагностични процедури, ползващи източници на йонизиращи лъчения“. В

тази част на обзора са изяснени основни понятия в образната диагностика и медицинската физика, рентгенови изследвания и диагностични процедури, ползващи източници на йонизиращи лъчения в съвременното здравеопазване – видове, ефективност и предизвикателства при избора и прилагането им. Представени са Международни стандарти и добри практики в помощ на процеса на организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия и е визиран опита на другите страни и България относно процесът на информиране и получаване на информирано съгласие на пациента за извършване на рентгенови изследвания и диагностични процедури, ползващи източници на йонизиращи лъчения.

Докторантката е засегнала Организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия в Република България и необходимостта от проучване на възможности за оптимизиране на участието на рентгеновия лаборант.

В края на тази глава ас. Мавродинова прави важни обобщени изводи, отнасящи се до: необходимост от оптимизиране на организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия в Република България; наличие на пропуски във формулярите за информирано съгласие в образните отделения, което може да доведе до компрометиране на процеса на информиране и получаване на информирано съгласие - липса на стандартизация, непълна информация, различен език и подход, както и ограничения по отношение на правото на съгласие и отказ; необходимост от провеждането на научни изследвания, насочени към изясняване на възможностите за подобрене на участието на рентгеновите лаборанти в процеса на информиране и получаване на информирано съгласие от пациентите за рентгенови изследвания и диагностични процедури, използващи източници на йонизиращи лъчения в Република България.

За разработването на литературния обзор авторката се опира на достатъчно източници, които умело анализира и показва задълбочено познаване на мнение на други автори по разработвания от нея проблем. Структурата на литературния обзор и стилово оформление водят до извода, че асистент Станислава Мавродинова умее да борава с литературни източници и да изразява собствено мнение по темата на дисертацията.

### **Методика и организация на проучването**

**Във Втора глава** назована „**ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО**“ на базата на обстойно разработения литературен обзор и направените изводи успешно са изведени целта, формулирани са 8 задачи, определен е обектът на изследването и предмета. Конкретизирани са техническите и логически единици на изследването. Авторката е формулирала 5 работни хипотези, вероятно поради факта че не са много проучванията и публикациите по избрания проблем на дисертационния труд. Описани са общите и специфични характеристики на признаците за допускане и изключване в проучването. Определен е обема на проучването – общо 370 лица, разпределени в 4 групи и мястото на провеждане. Представена е методологията с етапите на извършване на изследването, както и методите за събиране на информацията и обработката ѝ. Цялата методика и организация на проучването са описани изключително прецизно.

## Резултати

*Трета глава* „РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ОТ АНКЕТНОТО ПРОУЧВАНЕ, ПРОВЕДЕНО СРЕД МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛИСТИ И ПАЦИЕНТИ“ и *Четвърта глава* „ИНОВАТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ И МОДЕЛИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ИНФОРМИРАНОСТТА НА МЕДИЦИНСКИТЕ СПЕЦИАЛИСТИ И ПАЦИЕНТИТЕ ОТНОСНО РИСКА ОТ ЙОНИЗИРАЩО ЛЪЧЕНИЕ ЗА МЕДИЦИНСКА ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ“ са посветени на извършеното собствено проучване на базата на изказано мнение на 4 групи респонденти и прецизно направени анализи на резултатите. Авторката достига до извода, че независимо от развитието на науката, във връзка с рентгеновите изследвания и диагностични процедури, ползващи източници на йонизиращи лъчения, и множеството научни проучвания, ефективната практическа реализация на процеса на информиране на пациентите и медицинските специалисти относно тези процедури, все още се сблъсква с редица предизвикателства и нерешени проблеми. В анализираната законодателна рамка, регламентираща този вид медицински дейности в Република България, липсва единна система за регистрация, отчет и контрол на рентгеновите изследвания на пациентите, което намалява възможностите на рентгеновите специалисти за мониториране на дозите на пациентите и затруднява информирането им относно рисковете, свързани с йонизиращо лъчение за медицинска диагностика и терапия. В резултат на анализа са установени пропуски във формулярите за информирано съгласие в образните отделения, като липса на стандартизация, непълна информация, различен език и подход, както и ограничения по отношение на правото на съгласие и отказ, което може да доведе до компрометиране на процеса на информиране и получаване на информирано съгласие. Перспективното мислене и резултатите очертават необходимост от оптимизиране на организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия в Република България, като се прилага добрия опит на други страни по отношение на получаването на информирано съгласие на пациента при извършване на медицински дейности, свързани с радиационен риск, адаптиран към българските условия. Поставя се въпроса за включване на рентгеновият лаборант в предоставяне на информирано съгласие, тъй като е доказано, че информираността на пациентите относно рисковете, свързани с йонизиращо лъчение за медицинска диагностика и терапия е на незадоволително ниво, което ограничава възможностите им за вземане на информирано решение за съгласие за извършване на рентгенови изследвания и процедури. Рентгеновият лаборант и лекарите специалисти имат важни функции в процеса на предоставяне на информация относно радиационния риск при медицинска диагностика и терапия и получаване на информирано съгласие за извършване на образни процедури и изследвания. Според преобладаващата част от рентгеновите лаборанти и специалистите е налице необходимост от допълнително обучение на всички специалисти, имащи отношение към информирането на пациентите относно радиационния риск при медицинска диагностика и терапия. Намирам за оригинален подходът да се разработи **Радиационен паспорт за регистрация на индивидуалната доза на облъчване на пациента** при провеждане на рентгенови изследвания и процедури, който е предложен като инструмент за създаване на възможности на рентгеновите специалисти за мониториране на дозите на пациентите и за повишаване на информираността на пациентите относно риска от йонизиращо лъчение при медицинска диагностика и терапия. Авторката подхожда много правилно, тъй като чрез създадена в проучването възможност през изказаното мнение на експертите тя валидира приложението на разработените авторски модели. Според резултатите експертната

оценка доказва приложимостта на разработените иновативни модели и инструменти за повишаване на информираността за риска от йонизиращо лъчение и оптимизиране на ефективността на работа на медицинските специалисти, извършващи медицинска диагностика и терапия, свързана с радиационния риск.

Изводите и заключенията към цялата дисертация, както и препоръките към отговорните институции са написани с висока компетентност и синтезираност. Написаното в тази част на дисертацията представлява теоретично обобщение на методология, дизайнерско решение, процесуалност и резултати в подкрепа на хипотезите на дисертационното изследване и нейните приноси.

#### **4. Приноси**

Резултатите от научното проучване, формулираните изводи и препоръки очертават приноси с теоретичен и практико-приложен характер. Справката за приносите, представена в дисертационния труд, показва обективно реалните достижения на автора. От представените от авторката приноси възприемам следните:

##### **С теоретико-познавателно значение:**

- Направено е първото по рода си комплексно, целенасочено и задълбочено проучване на възможностите за повишаване на информираността относно радиационния риск при медицинска диагностика и терапия.
- Проучено е мнението на рентгенови лаборанти, лекари и пациенти относно ролята и приноса на рентгеновия лаборант в процеса на информиране и получаване на съгласие от пациентите и необходимостта от нормативно регулиране на неговото участие.
- За първи път е направено проучване и анализ на действащата нормативната уредба относно участието на рентгеновите лаборанти в процеса на информирано съгласие на пациентите в Република България.
- Направени са редица конкретни предложения за оптимизиране на организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия в Република България.
- Формулирани са предложения и препоръки към отговорните институции за оптимизиране на организацията, документирането и систематизирането на информацията, свързана с радиационния риск при медицинска диагностика и терапия в Република България в процеса на информирано съгласие на пациента.

##### **Приноси с практико-приложен характер:**

- Разработен е авторски Модел на единен формуляр за информирано съгласие на пациента за рентгеново изследване (мамография), спомагащ за спазване правото на пациентите на информирано съгласие, в съответствие с действащата нормативната уредба на Република България (чл. 89. ал. 1, 33), и за създаване на партньорски отношения и споделена отговорност между рентгеновите лаборанти и пациентите. На базата на предложения формуляр за информирано съгласие за мамография могат да бъдат разработени формуляри за други рентгенови изследвания.
- Разработена е Многофакторна рамка на процеса на получаване на информирано съгласие, съобразена с нормативната уредба на Република България и приложима за всички рентгенови изследвания и диагностични процедури, използващи ИЙЛ.

- За първи път е разработен Радиационен паспорт за регистрация на индивидуалната доза на облъчване на пациента при провеждане на рентгенови изследвания и процедури, който е инструмент за управление на радиационния риск и за повишаване на информираността на пациентите относно риска от йонизиращо лъчение за медицинска диагностика и терапия.

#### 5. Препоръки и въпроси

- Да продължи изследванията си в областта на **информираността, относно радиационния риск при медицинска диагностика и терапия** и методите за повишаване ефективността на обучението на рентгеновите лаборанти;
- Прецизно разработеният литературен обзор да бъде допълнен и публикуван като **Ръководство за рентгенови лаборанти**;
- Да патентова „**Радиационния паспорт за регистрация на индивидуалната доза на облъчване на пациента**“ при провеждане на рентгенови изследвания и процедури;
- Да разшири полето на публикационната си активност в специализирани български и международни списания и сборници.

Нямам въпроси към докторантката.

#### 6. Лични впечатления

Познавам Станислава Мавродинова повече от 10 години като асистент в МК – Варна, като моя студентка в магистърската програма по „Управление на здравните грижи“ и от явяването ѝ на държавен изпит за специалност „Обществено здравеопазване“. Изключително позитивна, етична и отзивчива към колегите си и към преподавателите от други университети. Считам, че ас. Мавродинова е иновативна, организирана и комуникативна и благодарение на тези си качества тя изгражда много добри качества за работа в екип и получава уважаване като преподавател. Самокритична, любознателна и организирана при преследване на намеренията си за себеутвърждаване.

#### 7. Заключение:

**Като давам много добра оценка на извършената, значителна по обем, изследователска работа и постигнатите резултати, предлагам убедено на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен „Доктор“ по специалност „Управление на здравните грижи“ на ас. Станислава Милчева Мавродинова, за нуждите на УС „Рентгенов лаборант“, в Медицински колеж на МУ- Варна.**

21.01.2024

Заличено на основание чл. 5,  
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)  
2016/679

Изготвил рецензията,  
Проф. д-р Соня Тончева, д.оз.н.