



КАТЕДРА “ АТОМНА ФИЗИКА ”

ТЕЛ. 8161264; ТЕЛ.ФАКС: 862-25-46;
<http://www.atomic.phys.uni-sofia.bg>

Становище

на проф. дфзн Леандър Литов

относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор” на **Емил Георгиев Георгиев**, задочен докторант в катедра „Атомна физика“ на Софийския университет „Св. Климент Охридски“

Тема на дисертационния труд: *Оптимизация на клинични протоколи при Компютърна томография.*

Емил Георгиев беше зачислен като задочен докторант на 2.01.2014 г. Срокът на докторантурата му беше удължен с една година до 2.01.2019, когато е отчислен с право на защита. По време на докторантурата Емил Георгиев работеше като медицински физик в отделението по "Образна диагностика" на болница Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда ЕАД. Изследванията включени в дисертационния труд са проведени с използване на инсталираното в тази клиника оборудване и пряко са свързани с оптимизиране на протоколите за провеждане на томографски изследвания на пациенти с цел намаляване на вредното въздействие на йонизиращо лъчение върху тях. Работата по докторантурата протече под прякото ръководство на проф. Г. Кирова и в тясно сътрудничество с медицинския и техническия персонал на отделението по образна диагностика. Емил много бързо навлезе в тематиката на дисертацията, усвои отлично работата с инсталирането в отделението оборудване, като демонстрира не само задълбочено познаване на физическите принципи на компютърно-томографското изследване, на методите за измерване и изчисляване на получената от пациентите доза, но и на анатомията на човешкото тяло и въздействието на йонизиращото лъчение върху различните органи. С активната си работа, дълбокото разбиране на решаваните проблеми и постоянното високо качество на извършваните изследвания, той бързо се утвърди, като уважаван експерт и надежден колега.

Съдържание на дисертацията:

Дисертационният труд е посветен на разработване на нови протоколи за компютърно-томографски изследвания с цел намаляване на получената от пациентите доза, като едновременно с това се съхранява диагностичното качество на получените образи. Подробно са описани използваните методи за дозиметрия и оценка на дозата при клинични изследвания, методите за оценка на качеството на образа, както и подходите и методите за оптимизация на протоколите. Основната част от дисертацията е посветена на оптимизацията на клиничните протоколи за КТА изследвания на периферни артерии на долни крайници, КТ на гръден кош и КТ на глава. Важно част от нея е свързана с въвеждането на нискодозови КТ протоколи за целите на скрининг и проследяване на клинични ситуации. Отделено е внимание и на месечния анализ и

обсъждане на проблемните случаи. Като много важна бих отбелязал и разработената методика и проведеното обучение на персонала и рефериращите лекари. Направените в дисертацията изводи от получените резултати са достатъчно добре обосновани, личните приноси на автора са формулирани ясно и точно. Приведен е списък на публикациите във връзка с дисертационния труд, както и списък на научните съобщения направени на различни конференции.

Като цяло дисертацията е оформена отлично, изложението е точно и ясно, макар че има какво да се желае по отношение на качеството и описанието на някои от фигурите (например Фиг. 17, 30, 31, 48).

Актуалност на изследванията:

През последните години образната диагностика играе все по-важна роля в процеса на диагностициране на различни заболявания и проследяване на ефекта от тяхното лечение. Широкото използване на компютърно-томографски изследвания води до допълнително радиационно натоварване на населението, като то достига до 60-80% от надфоновото му облъчване. Това налага систематично преразглеждане на използваните протоколи за компютърна томография и тяхното оптимизиране по такъв начин, че да се минимизира радиационното натоварване на пациентите и съответно вероятността за възникване на усложнения свързани с тези изследвания. Поради тази причина, изследванията проведени в дисертацията са изключително актуални, а приведените резултати водят до съществено намаляване на дозите получени от пациентите. Нещо повече, тези резултати имат не само научно-приложно значение но и съществен социален ефект.

Приноси на дисертанта: Личните приноси на Емил Георгиев са ясно формулирани в заключителната част на дисертацията. Всички резултати приведени в дисертационния труд са получени с личното участие на докторанта и той има или съществен или водещ принос в тях. Мога да потвърдя тези приноси не само, като ръководител на докторанта, но и от информацията дадена ми от проф. Г. Кирова, под чието пряко ръководство е протичала ежедневната работа на Е. Георгиев.

Научни публикации: Резултатите представени в дисертацията са публикувани в 4 статии в реномирани списания (2 в Radiation Protection Dosimetry, 1 в European Journal of Medical Physics и 1 в Рентгенология и Радиология), от които 3 са в списания с импакт фактор. В две от тези публикации докторантът е първи автор и в две втори след научния си ръководител проф. Г. Кирова. Резултатите от дисертацията са представени и в десет доклада на национални и международни научни конференции.

Заключение: Представената дисертация отговаря на всички изисквания на закона за развитие на академичния състав, както и на вътрешните правилници за неговото прилагане на Софийския Университет и Физическия факултет. Считаю, че Емил Георгиев е оформен учен с придобити умения да извършва изследвания на най-високо ниво, включително и самостоятелно и напълно заслужава да му бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“.

14 ноември 2019 г.

/ проф. дфзн Леандър Литов/