

**С о ф и й с к и У н и в е р с и т е т “С в. К л и м е н т О х р и д с к и”**  
**Ф и з и ч е с к и ф а к у л т е т**

**А Т Е С Т А Ц И Я**

за работата на докторанта **Димитър Росенов Пенев**

през **календарната 2021 г.**

Начало на докторантурата **15.01.2019 г.**; заповед №. РД **20-46/7.01.2019 г.**; срок на завършване : **15. 01. 2023 г.**

Тема на дисертацията **Методи за дозиметрична оценка, оптимизиране и контрол на лъчетерапевтичните планове**

Научен ръководител : **проф. дфзн Добромир Пресиянов**

Изучени общотеоретични и специални въпроси:

През изтеклата 2021 година докторантът изучаваше главно специализирани научни публикации, свързани с тематиката на докторантурата и с изследванията, в които той участва. В частност, докторантът взе участие в Третия европейски конгрес по медицинска физика, проведен от 16 – 19 юни 2021 г. в Торино, Италия, виртуално. Във връзка с планираните за 2022 г . научни изследвания докторантът изучава въпроса с влиянието на неопределеностите в дозата и дозовото разпределение в отделна фракция върху съотношението TCP/NTCP при фракционирано лъчелечение.

Работа над дисертацията (*извършена научно-изследователска и експериментална работа, написани глави, раздели и др.*)

Докторантът участва в изследвания и компютърно моделиране на вероятността за туморен контрол (TCP – tumor control probability) и сравнение на моделните резултати с клинични данни. Той е съавтор в публикация, публикувана през 2021 г. в авторитетно научно списание по медицинска физика (Pavel Stavrev, Nadejda Stavreva, Ruggero Ruggieri, Alan E. Nahum, Pavlin Tsonev, **Dimitar Penev**, Dobromir Pressyanov, Theoretical investigation of the impact of different timing schemes in hypofractionated radiotherapy. *Medical Physics*, 2021. 48(7): p. 4085-4098; ИМПАКТ ФАКТОР: 4.07; квантил: Q1) и в две презентации на Третия европейски конгрес по медицинска физика, 2021 г. През 2021-2022 г. докторантът разработва тема в която, при успешен завършек, авторството му ще е водещо.

Педагогическа работа : Предвижда се в предстоящия летен семестър докторантът да поеме част от упражненията към курса „Клинична дозиметрия“ към МП „Медицинска физика“ във Физическия факултет, както и да участва в провеждането на част от лекциите.

#### Публикации във връзка с дисертацията:

1. Nadejda Stavreva, Pavel Stavrev, **Dimitar Penev**, Alan Nahum, Dobromir Pressyanov, Ruggero Ruggieri – EP: On the possibility of estimating the radiosensitivity range in a cell mixture, *Radiotherapy and Oncology*, vol 133, p.1029, 2019/04/01, DOI: 10.1016/S0167-8140(19)32314-X
2. Asen Dimov, Ivan Tsanev, **Dimitar Penev** – Technique and gender specific conversion coefficients for estimation of effective dose from kerma area product during X-ray radiography of chest, *IFMBE proceedings*, p. 719-723, 2019/05/01, DOI:10.1007/978-981-10-9035-6\_133
3. M. Gancheva, D. Kostova-Lefterova, **D. Penev** – Evaluation of SSDE value of a single CBCT OBI patient verification system, *Physica Medica*, vol. 68, p.158, 2019/12/13, DOI: 10.1016/j.ejmp.2019.10.013
4. Pavel Stavrev, Nadejda Stavreva, **Dimitar Penev**, Alan Nahum, Ruggero Ruggieri, Dobromir Pressyanov – Investigation of the effect of natural tumor cell death on radiotherapy outcomes, *Physics in Medicine and Biology*, vol 63, DOI: 10.1088/1361-6560/aae05d
5. В. Първанова, И. Гергов, С. Бачурска, Б. Генова, И. Михайлова, **Д. Пенев**, К. Николова, Е. Александрова, П. Вълнев. ЛЪЧЕВ ДЕРМАТИТ ПРИ КАРЦИНОМ НА ГЪРДА СЛЕД ОРГАНОЗАПАЗВАЩА ОПЕРАЦИЯ. Сб. докл. X юбилейна научна конференция по онкология (декември 2020).
6. Pavel Stavrev, Nadejda Stavreva, Ruggero Ruggieri, Alan E. Nahum, Pavlin Tsonev, **Dimitar Penev**, Dobromir Pressyanov, Theoretical investigation of the impact of different timing schemes in hypofractionated radiotherapy. *Medical Physics*, 2021. 48(7): p. 4085-4098.
7. Pavel Stavrev, Nadejda Stavreva, Ruggero Ruggieri, Alan E Nahum, **Dimitar Penev**, Anna Balabanova, Dobromir Pressyanov. A user friendly Matlab code for TCP/NTCP estimation in HDR brachytherapy. *3<sup>rd</sup> European Congress of Medical Physics*, 16-19 June 2021, Torino, Italy.
8. P Stavrev, N Stavreva, **D Penev**, R Ruggieri, A E Nahum, A Balabanova, D Georgiev, M Gancheva, D Pressyanov. Re-irradiation: Estimating NTCP when only the dDVHs for an OAR from the first and the second treatments are available. *3<sup>rd</sup> European Congress of Medical Physics*, 16-19 June 2021, Torino, Italy.

#### Мнение на научния ръководител за работата на докторанта :

Докторантът работи активно по изследванията, свързани с неговата дисертация. Взема активно участие както в теоретичните, така и в експерименталните изследвания. Участва във всички етапи на изследователската работа: подготовка, провеждане на

изследванията, обсъждане на резултатите и подготовка на научна публикация. Показва висока отговорност при изпълнение на поставените му задачи, уравновесеност и такт при работа в група. Личните ми впечатления са положителни, докторантурата протича съгласно предвидения индивидуален план и имам всички основания да препоръчам положителна атестация.

Дата 4.01.2022 г.

Научен ръководител:

(проф. дфзн Добромир Пресиянов)

Атестацията е обсъдена и приета на заседание на катедрения съвет на 6. 01. 2022 г. с протокол № 433

По-важни забележки към работата на докторанта:

Атестира се положително.

Ръководител на катедра:

(доц. д-р Красимир Митев)