

Софийски университет “Св. Климент Охридски”

Физически Факултет

А Т Е С Т А Ц И Я

за работата на докторанта **Снежина Ивелинова Димитрова**

Начало на докторантурата: 15.07.2018 г.

Заповед № РД 20-1103 от 11.07.2018 г.

Срок на завършване: 15.07.2021 г.

Тема на дисертацията: “Механизми на въздействие на йонизиращо лъчение върху жива материя”

Научен ръководител: проф. дфзн Леандър Литов

Изучени общотеоретични и специални въпроси:

- Разработване и провеждане на епидемиологично изследване за държавите членки на проекта SEEIST
- Химични механизми за взаимодействие на йонизиращи лъчения с материята
- Взаимодействие на йонизиращи частици с материя в режим на FLASH терапия
- Инсталиране и разучаване на софтуер MPEXS-DNA

Работа над дисертацията:

- В периода 17.05 – 21.05.2021г. участие в Heavy Ion Therapy MasterClass School.
- На 26.03.2021г. участие в Particle Therapy Masterclass in Bulgaria 2021.
- През декември месец бе направен отчет на проект с тема “Симулации на взаимодействието на йонизиращото лъчение с ДНК в режим на FLASH терапия” към ФНИ.
- В периода 2.11 – 13.11.2020г. участие с доклад в XII-th National Medical Physics and Biomedical Engineering Conference: NMPEC-2020 на тема „Study of the DNA damage in Flash therapy mode, using GEANT4-DNA Simulations“
- Подготовка на публикация, базирана на резултатите от епидемиологичното изследване за Балканския регион на проекта SEEIST.
- Разработен скрипт за изваждане и анализиране на резултатите от симулациите.
- Изследване на химичните механизми на взаимодействие на протони и въглеродни йони във вода
- Изследване на ролята на кислорода при взаимодействието на протони и въглеродни йони с вода
- Изследване на ролята на желязото при взаимодействието на йонизиращи частици с жива материя
- Проведено сравнение с експерименталните данни от научната литература

Публикации по темата на дисертацията:

- S. Dimitrova, I. Tsanev, B. Pavlov, P. Petkov, L. Litov, Study of the DNA damage in flash therapy mode, using GEANT4-DNA simulations, XIII National Medical Physics and Biomedical Engineering Conference: NMPEC-2020, Folia Medica 62(3): pp 19-20.

- S. Dimitrova and L. Litov, “ Expected number of hadron therapy patients in the region of South-East Europa”, in preparation

Мнение на научния ръководител за работата на докторанта:

Докторантката продължи работата си по подготовката на експерименти за изследване на ефекта на йонизиращо лъчение върху нормални и туморни клетки на ускорителя LINAC 4 в ЦЕРН. Поради пандемията тези експерименти бяха отложени. Снежина се включи и активно в работата по изграждане на център за адронна терапия в района на югоизточна Европа, като проведе епидемиологично изследване на случаите на нови тумори подходящи за терапия с протони и въглеродни йони в района на Балканския полуостров с цел да се определи очаквания брой пациенти. В процес на подготовка е публикация. Предлагам Снежина Димитрова да бъде атестирана положително за третата година на докторантурата си. Считаю, че е необходимо срока на докторантурата и да бъде удължен с още една година, което ще позволи да се завършат изследванията на механизмите на въздействие на йонизиращото лъчение върху нормални и туморни клетки в режим на Flash терапия.

Дата 6.07.2021

Научен ръководител:



(проф. дфзн Л.Литов)

Атестацията е обсъдена и приета на заседание на катедрения съвет на катедра „Атомна физика“, състоял са на..... с протокол №

По-важни забележки към работата на докторанта

.....
.....
.....
.....

Ръководител на катедра:

(доц. д-р Красимир Митев)