

## СТАНОВИЩЕ

по дисертацията на **Николета Мирославова Кирчева**

на тема „Теоретично изследване на механизма на терапевтично действие на абиогенния метален катион галий(III)“, представена за присъждане на образователната и научна степен

„Доктор“ в професионално направление 4.2. Химически науки (Теоретична химия)

от проф. дхн **Тодор Минков Дудев**,

Факултет по химия и фармация на СУ “Св. Климент Охридски”, научен ръководител на докторанта

Дисертационният труд на докторант Николета Кирчева представлява едно систематично и всеобхватно изследване, проведено с методите на квантовата химия, на конкуренцията между нативния Fe(III) катион и абиогенния Ga(III) катион в биологични системи с цел изясняване механизмите на терапевтично действие на последния в антираковата и антибактериалната терапия. Галият, под формата на разтворими соли, се прилага в медицинската практика за борба с неопластични обазувания и бактериални инфекции. В основата на галиевата терапия стои конкуренцията между биогенния Fe(III) и абиогенния Ga(III) и блокирането/инхибирането на галий-заместени ферикомплекси в туморни или бактериални клетки. Макар че позитивният ефект от галиевата терапия е известен от десетилетия, молекулните механизми на неговото действие остават като цяло неизяснени. Изследванията на докторант Кирчева запълват тази празнина в научното познание и проследяват в детайли реакционните пътища, по които галият проявява своя лечебен ефект. Изследванията са проведени на много високо научно ниво и са в пълно съответствие с наличните експериментални данни. Попадат в категорията новости в научното дирене. Оценени са високо от световната научната общност, показател за което са публикациите във високореномирани списания като Journal of Physical Chemistry B и Inorganic Chemistry, както и добрата цитируемост на публикуваните резултати.

Приносите на докторант Кирчева са безспорни. През цялото време тя беше движещата сила зад проведените изследвания, работейки неуморно и с ентузиазъм и генерирайки нови идеи. Тя притежава дълбоки познания в областта на биологията/биохимията и има способността много бързо да се ориентира в изследваната материя и безпогрешно да локализира неизяснените проблеми, както и да предлага иновативни решения за тяхното осветляване. Бързо усвоява нови знания. Усвои перфектно работата с програмни пакети за квантово-химични пресмятания, както и такива за молекулно визуализиране и анализ на бази

данни. Винаги се отнася с отговорност при решаване на поставените задачи, които изпълнява качествено и в срок. В работата си проявява висока степен на самостоятелност. Отлично се справя с оформяне на научни съобщения и представяне на получените резултати.

В заключение считам, че Николета Кирчева е един изграден млад изследовател, който притежава необходимите знания, опит и детерминираност за да успее в бъдещата си научна дейност. Представените за защита материали покриват всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав на РБ и Правилника за неговото прилагане. Изпълнени са и препоръчителните критерии за получаване на ОНС „доктор“ на Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Кл. Охридски“. Въз основа на това и на всичко казано по-горе давам много висока оценка на дисертационния труд и препоръчвам убедено на научното жури да присъди на Николета Мирославова Кирчева образователната и научна степен „доктор“.

07.04.2020 г.

Подпис:

(проф. Тодор Дудев)