

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Котб Омара Махмуд Эльсайед на тему: «Воздействие высокоэнергетичной протонной компоненты космических лучей на структуру ДНК», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 — Физика атомного ядра и элементарных частиц.

В диссертационной работе Котб Омара Махмуд Эльсайед проведено исследование модельных водных растворов ДНК облученными протонами с энергией 1 ГэВ. Для определения радиационно-химического выхода (G) разрушенных азотистых оснований ДНК впервые был применен метод Спирина для спектрофотометрического определения концентрации нуклеиновых кислот. Для систем, подвергнутых  $\gamma$ -облучению, этот метод дал результаты, согласующиеся с имеющимися в литературе данными, полученными с помощью других физико-химических методов.

Одним из интересных результатов работы явилось изучение влияния известного антиоксиданта растительного происхождения катехина на радиационные повреждения ДНК с использованием величины температуры плавления в качестве критерия радиочувствительности. На основании проведенных экспериментов делается вывод о вкладе прямого радиационного воздействия в повреждения ДНК при протонном облучении. Полученные результаты показывают, что традиционные протекторы-перехватчики свободных радикалов, которые используются для защиты от фотонного излучения, менее эффективны для защиты организма от поражения протонами высоких энергий.

Диссертация Котб Омара Махмуд Эльсайед на тему: «Воздействие высокоэнергетичной протонной компоненты космических лучей на структуру ДНК» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Котб Омар Махмуд Эльсайед заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 — Физика атомного ядра и элементарных частиц. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Член диссертационного совета

Доктор биологических наук, профессор



Вардевьян П.О.

“ 8 ” июня 2020г.