

## Отзыв

на автореферат диссертации Нигораи Зайдулло по теме **«Влияние малых потоков тепловых нейтронов на биологическую активность и спектральные характеристики бактерий RHIZOBIUM PHASEOLI IS TAAS-80 TJ и BACILLUS MEGATERIUM VAR. PHOSPHATICUM»** на соискание ученой степени доктора философии (Ph.D) доктора по специальности 6D060500-Ядерная физика (6D060504-прикладная ядерная физика)

В наше время в связи с широким применением достижений ядерной физики во многих отраслях человеческой деятельности, практически все вещества и живые организмы подвергаются воздействию радиационных излучений различной интенсивности. Особенно надо отметить все широкое применение достижений ядерной физики в медицине и биотехнологии.

Тепловые нейтроны не обладают сильной разрушающей способностью облучаемого объекта особенно при слабости интенсивности потока. В этом контексте тема диссертационной работы, посвященной разделу исследований воздействия слабых потоков тепловых нейтронов на различные характеристики биологических систем, являются особенно важными и актуальными с научной и практической стороны, особенно для отрасли прикладной ядерной физики и биотехнологии.

Следует отметить удачный выбор объектов исследования, поскольку бактерии относительно простые живые системы: они состоят из: воды-80 - 85% и сухого вещества 15-20%. Сухое вещество состоит из: белков-52%, нуклеиновых кислот-19%, углеводов-17%, липоидов-9% и минеральных веществ-3%.

Исследование влияния тепловых нейтронов на биологические характеристики изученных бактерий позволили автору обнаружить явление нейтронного «гермезиса». Для качественного выяснения роли составляющих бактерий в ускорении скорости размножения, автор проводила эксперименты по влиянию облученной гуминовой кислоты на биологическую активность семян арахиса. Автор экспериментально обнаружила возрастание развития семян арахиса и скорости роста растений арахиса при поливе облученной гуминовой кислотой. Основываясь на этом факте, выдвинуто предположение, что в явлении нейтронного «гермезиса» могут участвовать и низкомолекулярные составляющие белков.

Одновременное исследование влияния тепловых нейтронов на биологические характеристики и ИК спектральные характеристики бактерий позволили автору обнаружить корреляцию кривых времени прорастания

бактерий с изменением интенсивности полосы поглощения  $1384 \text{ см}^{-1}$  в обоих объектах. Анализируя изменения интенсивности ИК полос поглощения при воздействия различных доз слабых потоков тепловых нейтронов, автор обоснованно выдвинула предположительный механизм обнаруженных им явлений. Однако, в тексте изложения имеются некоторые неясности, которые ни в коем случае не влияют на научность и достоверность выводов.

В целом, диссертационная работа Нигораи Зайдулло «Влияние малых потоков тепловых нейтронов на биологическую активность и спектральные характеристики бактерий *RHIZOBIUM PHASEOLI IS TAAS-80 TJ* и *BACILLUS MEGATERIUM VAR. PHOSPHATICUM*» является выполненное на высоком научном уровне, завершённое исследование по актуальной теме, выводы и предложения аргументированы, полученные результаты новые и достоверные. Считаем, что диссертационная работа удовлетворяет требования ВАК при Президенте РТ к докторским диссертациям PhD и ее автор Нигораи Зайдулло, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора философии (PhD) доктора по специальности 6D060500-Ядерная физика (6D060504-прикладная ядерная физика).

Кандидат физико-математических наук,  
снс лаборатории физики ХНЦ НАНТ,  
e-mail: [progress370035@yandex.ru](mailto:progress370035@yandex.ru)  
тел.: +992 90 100 27 55

Хабибуллоев Х.

Кандидат физико-математических наук,  
снс лаборатории физики ХНЦ НАНТ,  
e-mail: [egamov62@mail.ru](mailto:egamov62@mail.ru)  
тел.: +992 93983 93 53

Эгамов М.Х.

Адрес: 735714, Республика Таджикистан, г. Худжанд, Северо восточная пром. зона

Подписи Хабибуллоева Х. и Эгамова М.Х. подтверждаю

Начальник отдела кадров ХНЦ НАНТ

Рахимова Т.Дж.



04.11.2023