

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Николаевой Надежды Анатольевны на тему «Комбинированные радиационные технологии для стерилизации и консервации ископаемых биообъектов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.1. Радиобиология**

Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнения, поскольку ископаемый материал может содержать различные бактерии и вирусы, способные выживать при низких температурах длительное время. В этой связи требуется разработка технологии стерилизации ископаемых биологических объектов для обеспечения необходимого уровня безопасности при работе с древними останками и создании условий для их долговременного хранения и изучения. Вместе с тем, до настоящего времени отсутствует физико-техническое обоснование применения комбинированных радиационных технологий для стерилизации и консервации ископаемых биообъектов.

Диссертация основана на анализе результатов комплексных исследований, выполненных на образцах костной ткани быка и мамонта. Изучены закономерности изменений характеристик поверхности образцов после воздействий ионизирующего излучения, озонной стерилизации в зависимости от параметров процесса обработки (величина дозы, время воздействия, концентрация и т.д.) и комбинированной радиационной стерилизации. Проведенные экспериментальные, электронномикроскопические, морфологические, спектрометрические, биомеханические, микробиологические и статистические исследования подтверждают объективность полученных автором данных.

Соискателем обоснована перспективность метода комбинированной стерилизации для биологических объектов и сформулированы практические рекомендации. Установлено, что применение комбинированной радиационной технологии позволяет сохранить структурно-функциональные, морфологические и механические характеристики костной ткани древних ископаемых материалов. Показано, что селективное озонное воздействие и его сочетание с последующей радиационной обработкой в выбранном диапазоне параметров не оказывают влияния на механические характеристики и морфологию поверхности костного

материала, а предложенная технология стерилизации обеспечивает сохранность костного коллагена.

Результаты представленной работы доложены, обсуждены и одобрены на 20 конференциях международного и всероссийского уровней. Основные результаты по теме исследования изложены в 14 печатных изданиях, в том числе в 9 статьях, опубликованных в журналах, индексируемых в базах данных Scopus, Web of Science, RSCI.

Таким образом диссертационная работа Николаевой Надежды Анатольевны на тему «Комбинированные радиационные технологии для стерилизации и консервации ископаемых биообъектов» соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.1 – Радиобиология.

Краснов Виталий Викторович,  
доктор биологических наук,  
руководитель научно-исследовательского  
и учебно-методического центра биомедицинских  
технологий, заведующий отделом  
медико-биологических проблем  
ФГБНУ «Всероссийский научно-  
исследовательский институт  
лекарственных и ароматических растений»,  
адрес: 123056, г. Москва, ул. Красина, д. 2, стр. 1,  
web-сайт: [www.vilarnii.ru](http://www.vilarnii.ru),  
e-mail: [v.v.krasnov@mail.ru](mailto:v.v.krasnov@mail.ru),  
тел.: (499) 254-47-69

07.10.2024 г.



В.В. Краснов