

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу **Цуриковой Ульяны Александровны**
«Оптический отклик кремниевых наночастиц-соносенсибилизаторов в контроле
процессов их взаимодействия с живыми клетками», представляемой на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.21 – Медицинская физика.

Диссертационная работа Цуриковой Ульяны Александровны посвящена разработке физических и физико-химических методов применения пористых кремниевых наночастиц-соносенсибилизаторов с целью диагностики и воздействия на биологические системы.

Разработанные подходы к использованию пористых наночастиц кремния могут внести вклад в совершенствование методов диагностики и терапии в биомедицине. Полученные данные о квантово-размерных и оптических свойствах наночастиц позволяют рассматривать их как перспективные инструменты для биомаркирования, а изучение их способности к соносенсибилизации открывает возможности для создания эффективных методов ультразвуковой терапии. Управление биорастворимостью и цитотоксичностью наночастиц также представляет ценность для разработки безопасных антибактериальных и противораковых препаратов. Результаты работы могут способствовать созданию высокоточных и безопасных биомедицинских технологий, направленных на совершенствование диагностических и терапевтических подходов.

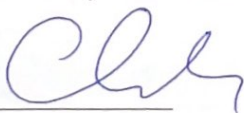
Теоретическая значимость работы: заключается в углублении понимания физических механизмов взаимодействия наночастиц пористого кремния с биологическими системами, особенно в аспектах квантово-размерных эффектов и механизмах ультразвуковой кавитации. Работа раскрывает основные закономерности биодеградации и управления физико-химическими свойствами наночастиц, которые могут быть полезны для разработки новых медицинских технологий, основанных на применении биосовместимых наночастиц с заданными свойствами.

За время работы на физическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова, У.А. Цурикова успешно освоила методы получения пористых кремниевых наноструктур, их характеристики с использованием различных физических и химических методов, что в сочетании с её обстоятельной подготовкой к эксперименту, критической оценке полученных данных позволило разработать методы применения пористых кремниевых наночастиц-соносенсибилизаторов для воздействия на раковые клетки и бактерии.

У.А. Цурикова является сформированным молодым ученым, отлично владеющим техникой эксперимента и физическими методами исследования. Она имеет обширные теоретические знания в области медицинской физики. Результаты исследований У.А. Цуриковой опубликованы в 8 научных статьях в высокорейтинговых журналах и представлены на 6 российских и международных конференциях.

Диссертационная работа У.А. Цуриковой отвечает всем требованиям положения о присуждении ученых степеней в Московском Государственном Университете имени М.В. Ломоносова, рекомендую ее автора, У.А. Цурикову, для присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.21 – Медицинская физика.

Научный руководитель _____



к.ф.м.н., в.н.с.
Осминкина Любовь Андреевна