

ОТЗЫВ

научных руководителей на диссертационную работу Ефимовой Инессы Андреевны по теме «ПОРФИРИНАТЫ ФОСФОРА(V) ДЛЯ БИОМЕДИЦИНСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям

1.4.4 – Физическая химия и 1.4.1 – Неорганическая химия

Ефимова Инесса Андреевна окончила факультет естественных наук РХТУ им. Д.И. Менделеева в 2021 году, при этом в ИФХЭ РАН сначала выполняла магистерскую работу, после чего начала работать над выполнением кандидатской диссертации. В настоящее время Ефимова И.А. является младшим научным сотрудником лаборатории новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН.

Научная работа, выполненная Ефимовой И.А., посвящена разработке подходов к получению серии водорастворимых порфиринов фосфора(V), выявлению зависимости их фотофизических, фотохимических и цитотоксических свойств от особенностей их строения и свойств среды.

Данная работа является частью научной тематики плана работ ИФХЭ РАН, кроме того, исследования, представленные в диссертации, выполнялись в рамках проектов, поддержанных Российским научным фондом.

За время работы над диссертационной работой Ефимова И.А. изучила и проанализировала большой объем научной литературы по химии порфиринов и их комплексов, а также их использованию в различных биомедицинских приложениях, что позволило сформулировать задачи данной работы и предложить пути их решения.

Для решения задач, сформулированных в диссертации, Ефимова И.А. успешно освоила методы синтеза порфиринов и их комплексов с фосфором(V), навыки органического синтеза и координационной химии, современные физико-химические методы анализа, включающие флуоресцентную спектроскопию и детектирование синглетного кислорода, а также методы работы с культурами живых клеток, исследования цитотоксичности и механизмов клеточной гибели.

В результате Ефимовой И.А. были разработаны и оптимизированы подходы к синтезу комплексных соединений фосфора(V) с порфиринами, выявлены закономерности изменения физико-химических и биологических свойств порфиринов фосфора(V) от их строения, включая механизмы цитотоксической активности данных соединений, что в перспективе позволит создавать более эффективные препараты для фотодинамической терапии онкологических заболеваний.

Результаты выполненной Ефимовой И.А. работы опубликованы в трех статьях, в том числе, в высокорейтинговом журнале Dalton Transactions (IF 3.3, Q1 WoS, BC1) и докладывались на профильных Российских и Международных научных конференциях в виде устных и стендовых докладов (8 тезисов докладов).

В процессе выполнения диссертационной работы Ефимова И.А. зарекомендовала себя квалифицированным и инициативным молодым специалистом, целеустремленным, увлеченным сотрудником, умелым экспериментатором. Многие пути решения поставленных задач были предложены лично Ефимовой И.А.

В предлагаемой к защите диссертационной работе гармонично сочетаются синтез координационных соединений и их физико-химические исследования, таким образом,

работа вносит существенный вклад как в физическую, так и неорганическую химию тетрапиррольных соединений, что обуславливает защиту работы по двум специальностям.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационное исследование Ефимовой Инессы Андреевны является научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а диссертант заслуживает присвоения искомой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.4 – физическая химия и 1.4.1 – неорганическая химия.

Научные руководители:

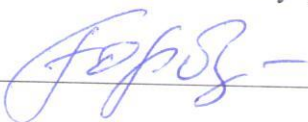
Академик РАН,

Ректор Сколковского института науки и технологий,

главный научный сотрудник

лаб. новых физ.-хим. проблем ИФХЭ РАН,

доктор химических наук, профессор



Горбунова Юлия Германовна

Старший научный сотрудник,

лаб. новых физ.-хим. проблем ИФХЭ РАН


кандидат химических наук



Сафонова Евгения Александровна

Подпись руки Горбуновой Ю.Г. и Сафоновой Е.А. удостоверяю

Секретарь Ученого совета ИФХЭ РАН



Варшавская Ираида Германовна

23.06.2026 г.

