ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ефимовой Инессы Андреевны «Порфиринаты фосфора(V) для биомедицинских применений» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 1.4.4. Физическая химия и 1.4.1 Неорганическая химия

Диссертационная работа Ефимовой Инессы Андреевны посвящена разработке эффективных методов синтеза, изучению фотофизических свойств и цитотоксичности для серии функционально-замещенных порфиринатов фосфора. **Актуальность работы** заключается в необходимости поиска новых фотосенсибилизаторов для биомедицинских целей (терапия и диагностика различных заболеваний), в том числе фотосенсибилизаторов, обладающих водорастворимостью и не склонных к агрегации в водных растворах.

Новизна работы заключается в получении неописанных ранее координационных соединений фосфора с порфириновыми лигандами. В том числе автором впервые были получены порфирины, проявляющие фототоксическое действие при облучении красным светом. Автором разработан подход к управлению физико-химическими свойствами целевых соединений под действием pH среды за счет введения аминофенольных групп в аксиальные положения целевых порфириновых комплексов фосфора(V).

Теоретическую значимость работы подчеркивает проведение исследований по выявлению взаимосвязей структура-свойства, в том числе исследовано влияние электронных эффектов заместителей на фотохимические и электрохимические свойства полученных порфиринатов фосфора.

В рамках диссертационной работы был осуществлен подбор условий и синтеза целевых соединений, определена их стабильность, а также продемонстрированы процессы дефосфорилирования в биологических средах.

Практическую значимость полученных результатов подтверждают данные тестирования антипролиферативных свойств целевых водорастворимых комплексов с использованием двух клеточных линий: A-549 и MCF-7. Показано наличие наномолярного фототоксического эффекта, что в совокупности с поглощением в области прозрачности биологических тканей, позволяет рассматривать некоторые из полученных соединений в качестве перспективных фотосенсибилизаторов для целей фотодинамической терапии онкологических заболеваний.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 3 статьях в журналах, включенных в белый список ВАК, а также в базы RSCI, Scopus и Web of Science. Результаты диссертационной работы были представлены на российских и международных научных конференциях.

Диссертационная работа Ефимовой Инессы Андреевны является законченным исследованием, выполненным на высоком научном уровне. Результаты, полученные автором, достоверны и имеют несомненное практическое значение. Выводы базируются на обширном экспериментальном и методическом материале, убедительно подкреплены фактическими данными и являются обоснованными.

На основании вышеизложенного можно заключить, что по своей актуальности, новизне, объему и достигнутым результатам диссертационная работа Ефимовой Инессы Андреевны «Порфиринаты фосфора(V) для биомедицинских применений» соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а автор работы, Ефимова Инесса Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.4. Физическая химия и 1.4.1 Неорганическая химия.

Отзыв подготовили:

Кандидат химических наук,
Ведущий научный сотрудник лаборатории биоэлементоорганической химии, кафедры медицинской химии и тонкого органического синтеза химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Дубинина Татьяна Валентиновна

Адрес места работы:
119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр. 3
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Химический факультет
Тел.:+74959391243; e-mail: DubininaTV@my.msu.ru
Специальность, по которой защищена диссертация:
1.4.3. Органическая химия

Доктор химических наук, профессор
Заведующая кафедрой медицинской химии и тонкого органического синтеза химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Милаева Елена Рудольфовна

Адрес места работы:
119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр. 3
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Химический факультет
Тел.:+74959395249; e-mail: milaeva@med.chem.msu.ru
Специальность, по которой защищена диссертация:
1.4.3. Органическая химия и 1.4.8. Химия элементоорганических соединений

07.10.2026

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела делопроизводства
химического факультета МГУ
Паланская В. В.