

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Шахматова Владимира Викторовича  
«Фотохимические и фотофизические свойства производных гидрированных фуру- и  
тиенилхинолинов и их взаимодействие с тиминовыми основаниями ДНК»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 1.4.4. Физическая химия**

Диссертационная работа Шахматова Владимира Викторовича посвящена исследованию фотохимических и фотофизических свойств новых фуру- и тиенилзамещенных гидрированных хинолинов и их реакциям с тиминовыми основаниями ДНК.

Актуальность работы Шахматова В.В. продиктована перспективностью использования такого рода соединений в фотохимии и особенно в медицине. Известно, что в фотохимиотерапии кожных заболеваний давно и широко используются псоралены (фурокумарины). Однако продолжительное терапевтическое применение псораленов обнаружило их фототоксичный эффект на ткани кожи пациента, что в свою очередь, определяет направление для поиска новых химических соединений, для которых негативный эффект отсутствует полностью или сведен к минимуму. Представленные автором в своей работе впервые синтезированные соединения, с его точки зрения, потенциально могут стать аналогами псораленов, используемых в медицине в настоящий момент. И соответственно в этом ключе построено исследование в представленной к защите диссертационной работе. Было показано, что в вакуумированных растворах исследуемые соединения образуют триплетные состояния с высоким квантовым выходом. В подтверждение триплетной природы образующихся короткоживущих интермедиатов, был осуществлен триплет-триплетный перенос энергии с донора энергии и на акцептор триплетной энергии, а также установлен диапазон нижнего триплетного состояния ФДГХ 1 и его спектр поглощения.

Установлено, что константа скорости тушения триплетного состояния ФДГХ 1 тиминовым основанием ДНК (ТМР) близка к диффузионной, при этом происходит образование моноаддуктов взаимодействия ФДГХ 1 и ТМР по реакции [2+2]-циклоприсоединения. Однако, при этом, характерного для псораленов образования диаддуктов, вызывающих фотоцитотоксичный эффект, зафиксировано не было. Таким образом, исследуемые Шахматовым В.В. в своей работе соединения представляют научный интерес и могут найти применение в фотомедицине. О новизне представленных исследований и их достоверности говорит список публикаций автора в высоко рейтинговых изданиях, в которых работы проходят тщательное рецензирование, и их представление на конференциях довольно высокого уровня.

Есть вопрос по реферату:

1. Как определить грань между полезным и вредным уровнем фоточитотоксичности различных соединений, и, в частности, исследованных?

Вместе с тем, следует отметить, что это частности, которые ни в коем случае не умаляют достоинств представленной диссертации. По актуальности, новизне, исследований, достоверности, практической значимости, профессионализму, который несомненно требовался при постановке задач, проведении нетривиальных синтезов, интерпретации полученных результатов диссертация, выполненная Шахматовым Владимиром Викторовичем, в полной мере соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями Постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335, в ред. Постановления Правительства РФ от 01 октября 2018 г. № 1168, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и паспорту заявленной специальности 1.4.4. Физическая химия (п.7, 10), а соискатель рецензируемой работы Шахматов Владимир Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Доктор химических наук по специальности 1.4.1.

Неорганическая химия, в.н.с. Института химии ДВО РАН

Салдин Виталий Иванович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт химии Дальневосточного отделения

Российской академии наук (Институт химии ДВО РАН)

Почтовый адрес: 690022, г. Владивосток, проспект 100 лет Владивостоку,  
дом 159.

Телефон: +7 9149707689. E-mail: sald@ich.dvo.ru

«03» октября 2022 г.

Подпись д.х.н., в.н.с. Салдина Виталия Ивановича удостоверяю.

Ученый секретарь Института химии ДВО РАН, к.х.н.



 Д.В. Маринин