

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации САВИНОЙ Екатерины Дмитриевны «Исследование механизмов, динамики и продуктов фотоиндуцированных реакций кинуреновой кислоты с белками хрусталика и модельными системами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия

Диссертация Савиной Екатерины Дмитриевны посвящена такой **актуальной** биомедицинской тематике, как изучение молекулярных механизмов развития катаракты. Считается, что одним из важных факторов, стимулирующих развитие данного заболевания, является модификация белков хрусталика в результате их реакций с активными интермедиатами, генерируемыми под действием солнечного излучения. **Новизна** данной диссертационной работы связана с ответом на вопросы, какие активные интермедиаты могут взаимодействовать с белками хрусталика и к каким химическим модификациям приводят реакции такого рода.

Работа состоит из четырёх экспериментальных частей, в которых довольно последовательно и логично излагаются данные, касающиеся фотохимии кинуреновой кислоты (KNA), метаболита одного из важнейших УФ фильтров хрусталика – кинуренина, а так же механизмов взаимодействия возбужденных триплетных состояний KNA с рядом аминокислот, антиоксидантов и белков. Выбор объектов исследования и интерпретация полученных результатов хорошо обоснованы анализом существующих литературных данных по теме работы. По результатам работы автором определены основные аминокислоты-мишени в белках хрусталика, механизм, константы скорости и продукты соответствующих фотохимических реакций. Для достижения поставленных в работе задач Савиной Е.Д. использован целый набор физико-химических методов, включающих оптическую спектроскопию, лазерный импульсный фотолиз, флуоресценцию, хроматографию, масс-спектрометрию и электрофорез. Все это позволило получить достоверные результаты, представляющие научную и практическую ценность, так как они проливают свет на механизмы фотохимического повреждения белков хрусталика.

По материалу, изложенному в автореферате можно сделать следующие замечания и пожелания:

1. По данным рис. 3 можно сделать вывод, что анион-радикал кинуреновой кислоты имеет спектр поглощения, близкий к радикалу триптофана. Однако, на рис. 1 и 2 автореферата автор не указывает этот анион-радикал, что создает ошибочное впечатление, что наблюдаемый сигнал промежуточного поглощения соответствует только радикалам аминокислотных остатков.

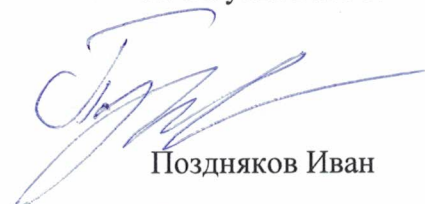
2. Вывод на стр. 10 о том, что образование ряда конечных продуктов происходит через отрыв атома кислорода от карбоксильной или карбонильной групп KNA, является дискуссионным и следует обсудить возможность образования данных продуктов по альтернативному механизму, предусматривающего восстановление анион-радикала KNA и окисление радикала NTrpH.

Следует отметить, что сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, выполненную на высоком экспериментальном уровне. Все интерпретации и выводы в ней сделаны квалифицированно и их обоснованность не вызывает сомнений. Автор работы является сложившимся специалистом, который готов к защите кандидатской диссертации по соответствующей специальности. Об этом свидетельствует три опубликованные статьи в международных рецензируемых журналах и ряд выступлений с устными докладами на российских и международных конференциях.

На основании результатов, изложенных в автореферате, можно заключить, что диссертационная работа Савиной Е.Д. полностью соответствует всем требованиям пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 — биохимия.

Кандидат химических наук, старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Института химической кинетики и горения им. В.В.
Воеводского Сибирского отделения Российской академии
наук

31 августа 2020 г.


Поздняков Иван
Павлович

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Сведения о лице, представившем отзыв:

Поздняков Иван Павлович,

Кандидат химических наук, специальность 01.04.17 – химическая физика, старший научный сотрудник лаборатории фотохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук

Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская 3, ИХКГ СО РАН

Тел.: +7(383)333-23-85, 8-913-776-09-01;

Факс: +7(383)330-73-50,

Эл. почта: ipozdnyak@kinetics.nsc.ru

ВЕРНО
Начальник отдела кадров ИХКГ СО РАН

Т.Ю. Андрушевич
« 31 » августа 2020

