

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Журавлевой Юлии Сергеевны «Механизмы повреждения аминокислоты триптофан в результате радикальных реакций, фотоиндуцированных кинуреновой кислотой», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертационная работа Юлии Сергеевны посвящена изучению механизмов фотодеградации триптофана. Окислительные превращения в живых системах представляют интерес, как с точки зрения фундаментальных знаний о процессах старения организмов, так и с практической точки зрения для разработки стратегии защиты клеток от повреждений. Одним из наиболее выраженных механизмов повреждения белков является их взаимодействие с активными формами кислорода, генерируемыми *in vivo*. Так, например, аминокислоты – триптофан (TrpH) и тирозин являются особенно уязвимыми для окислительных повреждений вследствие низкого потенциала их одноэлектронного окисления. Поэтому актуальность и значимость диссертационной работы Юлии Сергеевны не вызывает сомнений. Новизна полученных соискателем результатов заключается в установлении механизма последовательного переноса электрона и протона от остатка триптофана к триплетному состоянию кинуреновой кислоты; выявлении влияния рН раствора на кинетику радикальных реакций триптофана и характер его повреждений; обнаружении реакции диспропорционирования аниона кинуреновой кислоты и установлении механизма взаимодействия радикала триптофана с супероксид-анионом.

Следует отметить глубину и фундаментальность представленной работы, в которой соискателю удалось детально разобраться с фотохимическими процессами, протекающими с участием аминокислотных производных.

Автореферат диссертации Юлии Сергеевны оставляет благоприятное впечатление своей полнотой описания проблемы, информативностью, научной новизной, комплексностью исследования, содержит небольшое количество опечаток и в полной мере позволяет ознакомиться с основными результатами работы.

В качестве замечания к работе можно выделить следующее. В работе в качестве основного метода использовался метод лазерного импульсного фотолиза для регистрации кривых промежуточного поглощения. В качестве вспомогательных методов также использовались методы ВЭЖХ и метод гель-электрофореза. Поскольку, предполагается, что некоторые из исследуемых реагентов/интермедиатов имеют радикальную природу,

неплохо было бы также и, по возможности, изучить некоторые протекающие процессы и продукты методом ЭПР-спектроскопии.

Тем не менее, представленное замечание ни в коей мере не снижает научной и практической значимости работы, а, скорее, является частным и дискуссионным. Считаю, что диссертационная работа Ю.С. Журавлевой полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Казанцев Максим Сергеевич

Доктор химических наук по специальности 1.4.4. – физическая химия

Заведующий лабораторией органической электроники

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова

Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)

Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д.9

e-mail: kazancev@nioch.nsc.ru

тел. (383)330-73-87

Согласен на включение моих персональных данных в документы,  
связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



17.10.2024

Подпись д.х.н. Казанцева Максима Сергеевича заверяю  
ученый секретарь НИОХ СО РАН, к.х.н.



/ Бредихин Р.А.