

Отзыв

на автореферат диссертации Зинатуллиной Марины Марсовны
«Кинетика и механизм радикальных реакций гидрофильных тиолов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.4. Физическая химия

Свободно-радикальные окислительные процессы (окислительный стресс), имеют место и играют существенную роль в живых организмах. Показано, что окислительный стресс сопровождается, а в ряде случаев провоцирует развитие многих заболеваний, включая рак, сердечно-сосудистые и нейродегенеративные болезни, синдром приобретенного иммунодефицита, старение. Окислительный стресс характеризуется повышенным содержанием активных форм кислорода (АФК) и отражает дисбаланс между скоростями образования АФК и их утилизации.

Образование АФК в процессе аэробного метаболизма клеток всех типов и широкий спектр физиологических эффектов АФК объясняют неослабевающий интерес и актуальность всестороннего изучения их генерирования и детоксикации. Серосодержащие соединения давно известны как восстановители пероксидов и применяются на практике в антиокислительных композициях. Реакции с АФК и тиол-дисульфидного обмена с участием тиольных SH-групп, остатков аминокислоты цистеина в белках и низкомолекулярных пептидах играют важную роль в функционировании живых организмов и формировании иммунной системы. Тиолы, особенно глутатион, известны как полифункциональные биоантиоксиданты, которые взаимодействуют с гидроксильными и пероксильными радикалами, восстанавливают гидропероксиды, дисульфидные связи в белках. В литературе не были представлены систематические исследования кинетических закономерностей и

обоснованного механизма реакций тиолов с активными формами кислорода, влияния среды на эти реакции, а также взаимодействия тиолов, главным образом, глутатиона, с другими эндогенными и экзогенными антиоксидантами. Зинатуллина К.М. в своей исследовательской работе успешно решила многие из этих задач, предложила и обосновала механизмы взаимодействия глутатиона с H_2O_2 , а также установила механизм тиол-ен реакции глутатиона с ресвератролом-фенолом, содержащем ненасыщенную связь в боковой цепи. Таким образом, актуальность, новизна и теоретическая значимость работы неоспорима. Работа имеет также практическую ценность, так как совокупность полученной кинетической информации (константы скорости реакций с радикалами и кинетические модели) может использоваться как справочная при изучении влияния компонентов водной среды на поведение тиолов в реакциях с активными формами кислорода и для прогнозирования и оценки воздействия на живые организмы совместного действия тиолов с биоантиоксидантами в условиях окислительного стресса.

Представленные в работе результаты получены лично автором или при его непосредственном участии. Материалы диссертации оформлены автором виде статей и тезисов докладов и доложены на российских и международных научных конференциях.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация Зинатуллиной Марины Марсовны «Кинетика и механизм радикальных реакций гидрофильных тиолов», представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной научной задачи: выявить кинетические закономерности и механизм радикальных реакций гидрофильных тиолов с активными формами кислорода в водных растворах, выяснить роль среды.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп.

9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Зинатулина Карина Марсовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

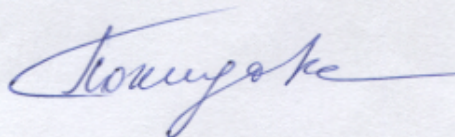
Покидова Тамара Сергеевна, доктор химических наук (специальность 02.00.04.- Физическая химия), старший научный сотрудник лаборатории радикальных жидкофазных реакций, E-mail: pokidova@icp.ac.ru, тел. 8(964)783 19 26.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химической физики РАН

142432, Московская область, г. Черноголовка, проспект академика Семенова, 1. E-mail: office@icp.ac.ru, тел. +7 (496) 522-44-74

Я, Покидова Тамара Сергеевна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.038.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук и их дальнейшую обработку.

31.01.2022



Покидова Т.С.

Подпись Покидовой Т.С. заверяю

Ученый секретарь

Института проблем химической физики РАН

31.01.2022



Психа Б.Л.