

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ТЮТЕРЕВОЙ Юлии Евгеньевны

«ГЕНЕРАЦИЯ АКТИВНЫХ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ •ОН И SO₄ •- РАДИКАЛОВ ПРИ ФОТОЛИЗЕ КАРБОКСИЛАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ПЕРСУЛЬФАТИОНОМ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ФОТОДЕГРАДАЦИИ МОДЕЛЬНЫХ ЭКОТОКСИКАНТОВ»

**представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных
состояний вещества**

Карбоксилатные комплексы Fe(III) активно исследуются и находят применение в экологической химии для фотодегradации загрязнителей благодаря окислительной эффективности Fe(III). Эффективность карбоксилатных комплексов Fe(III) значительно превосходит традиционную реакцию Фентона, благодаря стабильности при нейтральном pH и высокой квантовой эффективности фотопроцессов (образования активных форм кислорода; АФК) под действием ультрафиолетового излучения. В настоящее время исследования карбоксилатных комплексов Fe(III) в основном имеют направленность экологической химии. Авторы современных исследований ограничиваются изучением конечных продуктов фотореакций, не уделяя должного внимания механизмам фотопроцессов.

Для разработки стратегии их оптимального использования на практике важно понимать механизмы фотолиза загрязнителей (процессы с участием АФК, главным образом гидроксильного радикала), иметь данные о скорости радикальных реакций и их эффективности. Экспериментальное измерение скорости реакции гидроксильных радикалов в значительной степени осложнено их спектральными характеристиками, однако комбинация методов конкурентного анализа и фотолиза с временным разрешением, позволяет получить спектрально-кинетическую картину происходящих процессов. В работе ТЮТЕРЕВОЙ Ю.Е. использование время-разрешенных методов исследования быстрых фотореакций (импульсный фотолиз) дало возможность собрать ценные новые данные о протекании первичных фотопроцессов в исследуемых системах. Получены данные о квантовых выходах генерации АФК, изучена зависимость фотогенерации АФК от экспериментальных условий. Получены и систематизированы данные о квантовых выходах фотодегradации загрязнителей (органических гербицидов и мышьяксодержащих пищевых добавок). Работа направлена на улучшение этих методов и разработку простых способов измерения квантовых выходов, что актуально для исследований АФК. Указанные аспекты подчеркивают новизну и значимость представленного исследования.

В автореферате диссертации представлено основное содержание работы, обоснована необходимость разработки темы на уровне диссертационного исследования, формулированы цель и задачи работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, выносимые на защиту положения. Автореферат создает впечатление того, что соискатель глубоко разобрался в теме исследования. Не вызывают принципиальных возражений формулировки цели и задач, а также обоснование применения экспериментальных методов анализа в данном исследовании. Структурно-логическое построение диссертации также отвечает заявленной теме. Автор раскрывает её во

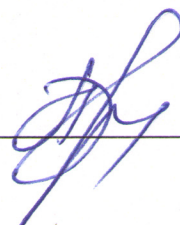
введении, трех главах и заключении. В третьей главе представлены экспериментальные данные, разделённые на шесть параграфов

Автореферат диссертации даёт основание утверждать: диссертационная работа ТЮТЕРЕВОЙ Ю.Е. представляет собой интересное, полноценное, оригинальное исследование. Как следует из автореферата, материалы рассматриваемой диссертации нашли отражение в 6 научных работах.

Автореферат диссертации ТЮТЕРЕВОЙ Юлии Евгеньевны «Генерация активных окислительных •ОН И SO₄ •- радикалов при фотолизе карбоксилатных комплексов железа в сочетании с персульфатионом и их применение для фотодеградации модельных экотоксикантов» отвечает требованиям, отвечает требованиям пп. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Автор диссертационного исследования ТЮТЕРЕВА Юлия Евгеньевна, достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

К.х.н. (02.00.04 - Физическая химия), с.н.с.,
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт биохимической физики
им. Н.М. Эмануэля РАН (ИБХФ РАН)
119334, г. Москва, ул. Косыгина, д.4
e-mail: pronkinp@gmail.com

 / Пронкин Павел Геннадьевич

7 июня 2024 г.

Подпись подтверждаю

Рук. Научно-организационного отдела
ученый секретарь
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт биохимической физики
им. Н.М. Эмануэля РАН (ИБХФ РАН)
119334, г. Москва, ул. Косыгина, д.4
тел. 8-495-939-7439
e-mail: ibcp@sky.chph.ras.ru



 / Скалацкая Светлана Ивановна

7 июня 2024 г.

Я, Пронкин Павел Геннадьевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.