

Отзыв

на автореферат диссертации Захватовой Натальи Владимировны «Супрамолекулярные катализаторы радикального распада пероксидов на основе четвертичных аммониевых соединений» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. физическая химия

Антибиотикорезистентность и поиск альтернативных, принципиально новых антибактериальных средств является большим вызовом для химии и биологии. В последние годы резко возросло число публикаций, посвященных синтезу новых потенциальных биоцидов - четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) и изучению механизмов их действия.

Актуальность диссертационной работы Захватовой Н.В. напрямую связана с исследованиями биохимических реакций генерации радикалов как основы иммунных реакций в живых организмах. Работа посвящена: изучению взаимодействия природных эндогенных ЧАС, производных холина, с гидропероксидами; факторов, влияющих на каталитическую генерацию радикалов и инициирование радикально-цепных процессов окисления и полимеризации в объеме и с поверхности различных носителей; условиям возможного применения систем ЧАС-гидропероксиды в качестве гетерогенных инициаторов в радикальных процессах.

Следует отметить наиболее интересные и значимые результаты, полученные в работе: 1) эндогенные ЧАС холин и ацетилхолин в органических средах образуют смешанные наноагрегаты с гидропероксидами, в которых каталитически ускоряется гомолитический распад гидропероксидов с образованием радикалов;

2) впервые показано, что ЧАС - катионные поверхностно-активные вещества и эндогенные холин и ацетилхолин, иммобилизованные на твердых носителях, сохраняют способность катализировать гомолитический распад гидропероксидов;

3) установлено, что известный нейромедиатор ацетилхолин, ACh, взаимодействует с биосовместимыми полимерами поли-3-гидроксibuтиратом, ПГБ, и полилактидом, ПЛА, в хлороформном растворе, и полученные композиции демонстрируют синергизм в катализе гомолитического распада гидропероксидов. Это открывает перспективы для создания биополимерных имплантов, нитей и волокнистых материалов, включающих ACh, с новыми свойствами, в том числе бактерицидными, которые могут использоваться в биомедицине.

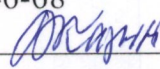
Несколько замечаний по представлению результатов:

1) В постановке задач и в первом выводе отмечено: «Проведена оценка влияния природы ЧАС, ROON, среды и добавок холестерина на скорость генерации радикалов», однако в автореферате не представлены данные по влиянию холестерина на скорость генерации радикалов в системах ACh-ROON и ЦТАБ-ROON.

2) В автореферате указано большое количество конференций разного уровня, на которых выступала Захватова Н.В, но не представлены тезисы и печатные работы в сборниках научных трудов конференций, которые обычно приводятся в авторефератах.

Однако замечания не умаляют значимости и фундаментальности полученных результатов. В целом, представленная диссертационная работа представляет собой большое цельное исследование. По своей актуальности, новизне, значимости, качеству исполнения диссертационная работа Захватовой Н.В. вполне соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор, безусловно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Профессор института фундаментальной и прикладной химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», доктор химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия, e-mail: kaz@uniyar.ac.ru; тел.: 8-905-134-46-68

 Казин Вячеслав Николаевич
«26» сентября 2025 г.

Я, Казин Вячеслав Николаевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.243.02, и их дальнейшую обработку.

 Казин В.Н.
«26» сентября 2025 г.

Адрес организации: 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д.14
тел., +7(4852)79-77-02, <https://www.uniyar.ac.ru/>, E-mail: rectorat@uniyar.ac.ru

Подпись Казина В.Н. заверяю

