

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ярёменко Ивана Андреевича**
«Циклические пероксиды: решение проблемы селективного пероксидирования ди- и трикетонов»

на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 1.4.3 - Органическая химия

Диссертационная работа Ярёменко И.А. посвящена разработке селективных методов синтеза стабильных циклических пероксидов и аминокпероксидов на основе ди- и трикетонов, а также исследованию их химических превращений и биологической активности. Исследование охватывает как фундаментальные аспекты химии органических пероксидов, связанные с закономерностями формирования и устойчивости пероксидных циклов, так и прикладные направления, включая поиск биологически активных соединений и возможность использования пероксидов в агрохимии.

Актуальность работы обусловлена высоким интересом к органическим пероксидам как к классу соединений, широко применяемых в промышленности и обладающих значительным фармакологическим потенциалом. Несмотря на более чем вековую историю изучения пероксидов, селективные методы их синтеза, особенно на основе поликарбонильных соединений, остаются недостаточно разработанными из-за сложности управления конкурирующими реакциями и склонности пероксидных систем к разложению. Дополнительную значимость исследованию придает интерес к циклическим пероксидам как к источнику новых противомаларийных, противоопухолевых и фунгицидных препаратов. Таким образом, поставленные в диссертации задачи соответствуют современным тенденциям развития органической химии и медицинской химии и представляются научно и практико-ориентированными.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке принципиально новых подходов к селективному синтезу стабильных циклических пероксидов и аминокпероксидов на основе ди- и трикетонов, открытии ранее неизвестных типов пероксидных структур, а также выявлении закономерностей их формирования и устойчивости. Впервые предложены методы конструирования озонидов без использования озона, реализованы селективные превращения пероксидов под действием солей металлов переменной валентности с сохранением пероксидной связи, открыты новые перегруппировки аминокпероксидов и продемонстрирована возможность гетерогенного синтеза сложных пероксидных каркасов. **Достоверность** полученных результатов подтверждается использованием комплекса современных физико-химических методов анализа, воспроизводимостью экспериментальных данных, согласованностью результатов между собой, а также их обсуждением в рецензируемых научных изданиях и на профильных научных мероприятиях.

Практическая и общенаучная значимость работы определяется расширением арсенала методов органического синтеза пероксидных соединений, выявлением новых направлений их химических превращений и возможностью целенаправленного конструирования биологически активных молекул. Полученные результаты представляют интерес для органической, медицинской и фармацевтической химии, а также для агрохимии, поскольку демонстрируют перспективы использования органических пероксидов в качестве лекарственных кандидатов и средств защиты растений.

Результаты диссертационной работы прошли широкую **апробацию** и представлены в значительном количестве публикаций в ведущих рецензируемых научных журналах,

рекомендованных ВАК, а также в патентах и тезисах докладов на российских и международных конференциях и симпозиумах.

Практическое применение результатов работы выражается в разработке технологичных методов синтеза пероксидных соединений, потенциально пригодных для масштабирования, а также в выявлении соединений-лидеров с выраженной биологической активностью и предложении нового направления использования органических пероксидов в агрохимии в качестве фунгицидных агентов.

В целом диссертационная работа представляет собой завершённое, логически целостное и последовательно изложенное научное исследование, в котором поставленные цели и задачи в полной мере достигнуты. Полученные результаты взаимосвязаны между собой, хорошо обоснованы и подтверждены экспериментальными данными. Выводы диссертации соответствуют представленным результатам и отражают их научную и практическую значимость. Работа отличается внутренней согласованностью, широтой охвата исследуемых проблем и высоким уровнем научной проработки, что позволяет рассматривать её как существенный вклад в развитие химии органических пероксидов.

Автор диссертации продемонстрировал высокий профессиональный уровень, уверенное владение современными экспериментальными и теоретическими методами химического исследования, умение формулировать научные задачи и находить эффективные пути их решения. Выполненная работа свидетельствует о сформировавшейся научной самостоятельности автора, способности к системному и критическому анализу получаемых результатов, их корректной интерпретации, а также о высокой научной культуре и умении работать с большим объёмом экспериментальных и литературных данных.

Автореферат производит благоприятное впечатление, замечаний по его содержанию не имеется.

Таким образом, диссертационная работа Ярёмченко Ивана Андреевича полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук. Убежден, что её автор, Ярёмченко Иван Андреевич вне всякого сомнения, заслуживает присуждения искомой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 - Органическая химия.

Доктор химических наук,
Приходченко Петр Валерьевич,
Заведующий лабораторией пероксидных соединений и материалов на их основе
ФГБУН «Институт общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова Российской академии наук»
119991, Москва, Ленинский просп., 31

Адрес места работы:

119991, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 31,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова Российской академии наук»

Лаборатория пероксидных соединений и материалов на их основе

тел.: 7(495)7756585 (доб. 4-34), e-mail: prikhman@gmail.com

Подпись рукоп.
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. лабораторией
им. Н.С. Курнакова РАН