

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фоменкова Дмитрия Игоревича** на тему
**«Синтез органических пероксидов с применением озона и пероксида водорода.
Свободнорадикальные превращения гидропероксидов»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.3. – Органическая химия

Органические пероксиды представляют интерес как благодаря способности образовывать реакционноспособные O- и C-центрированные радикалы, так и благодаря проявляемой ими биологической активности. В диссертационной работе Фоменкова Д.И. разработан ряд методов синтеза труднодоступных классов органических пероксидов. Помимо этого, проведено исследование превращений и биологической активности некоторых полученных соединений.

В диссертационной работе Фоменкова Д.И. показано, что озонлиз семикарбазонов и ряда других соединений с фрагментом C=N в спиртах приводит к образованию геминальных алкоксигидропероксидов. Также автором разработаны селективные методы синтеза несимметричных биспероксидов и мостиковых тетраоксанов. Предложена стратегия синтеза ω -функционализированных соединений из простых производных циклоалканонов. Показано, что ряд циклических пероксидов обладает высокой фунгицидной активностью по отношению к энтомопатогенным грибам, при этом не проявляя острой токсичности для насекомых-опылителей.

Работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне с применением современных физико-химических методов анализа. Содержание работы отражено в публикациях в ведущих международных журналах.

Автореферат диссертации Фоменкова Д.И. отражает суть проделанной работы, хорошо написан и иллюстрирован. В качестве вопросов и замечаний можно отметить следующее:

- Исследование фунгицидной активности желательнее было бы дополнить исследованием на культурах грибов с сериями последовательных разбавлений изучаемых соединений с целью измерения ингибирующей концентрации IC₅₀ (лучше всего в отношении нескольких видов грибов), а не просто характеристики ингибирования при концентрации 30 мг/л. При этой концентрации некоторые соединения ингибируют рост грибов на 100%; может оказаться, что ингибирующая концентрация на несколько порядков ниже.

- в работе автор сравнивает цитотоксичность полученных им пероксидов с цитотоксичностью (в отношении клеток HeLa) других пероксидов - производных артемизинина, являющихся известными эффективными лекарственными средствами против малярии. В то же время, данные об антипротозойной активности новых соединений отсутствуют, хотя можно было бы ожидать ее от них.

Данные вопросы и замечания носят дискуссионный характер и не влияют на высокое качество рецензируемой работы.

В целом работа ФОМЕНКОВА Д.И. является законченным научным исследованием, которая по своему объему, научной новизне и практической значимости соответствует всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Старший научный сотрудник
Лаборатории молекулярного дизайна и синтеза
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Государственный Научный Центр Российской Федерации
Институт биоорганической химии
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова
Российской академии наук
кандидат химических наук

Устинов Алексей Викторович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

**УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ИБХ РАН
ДОМН В.А. ОЛЕЙНИКОВ**

