

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сегиды Олега Олеговича** на тему  
**«Фото- и электрохимически индуцированные превращения соединений с -СН, -ОН и -NH фрагментами: применение в процессах окислительного сочетания»**,  
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Развитие современных фото- и электрохимических подходов является одним из значимых направлений современной органической химии. Диссертационная работа Сегиды О.О. посвящена актуальной теме – проведению реакций окислительного сочетания в их фото- и электрохимическом варианте. Значимость работы обусловлена, в том числе, возможностью масштабирования этих процессов в рамках концепций «зеленой химии» и экономии атомов.

В диссертационной работе Сегиды О.О. была разработана система для введения электрохимически сгенерированного фталимид-*N*-оксильного радикала в реакции сочетания с алкенами и винилазидами. Была показана возможность протекания реакции с винилазидами без использования электрического тока. В ходе дальнейших исследований был разработан фотохимический синтез енаминонов из альдегидов и винилазидов, изучена возможность масштабирования данного процесса, и изучена применимость полученных продуктов в синтезе спиртов, пирролов и азиринов. Способ получения пиразолов из гидразонов ненасыщенных соединений при участии электрохимически сгенерированных соединений гипервалентного иода был также продемонстрирован.

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 Сегиды О.О. отражает суть проделанной работы, хорошо написан и иллюстрирован. В качестве вопросов и замечаний можно отметить следующее:

- в то время, как для синтеза енаминонов автором продемонстрировано их дальнейшее синтетическое применение, для синтеза интересных соединений с N-O-N фрагментом не показана возможность их дальнейших трансформаций. Можно ли использовать в этой реакции другие доступные производные со связью N-O, кроме как N-гидроксифталимид - например, N-Вос-гидроксиламин, N,N-ди-Вос-гидроксиламин, 1-гидроксибензотриазол?

Можно ли снять защитную группу с терминального атома азота образующихся соединений с N-O-N фрагментом?

- в реакциях присоединения гидроксифталимида к двойным связям образуются новые стереоцентры. Автором показана высокая диастереоселективность этой реакции с несимметричными алкенами, что само по себе примечательно. Однако отсутствуют данные о том, можно ли индуцировать асимметрию в том случае, если один из заместителей алкена является хиральным.

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

В целом работа СЕГИДЫ О.О. 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

