

III-11
ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ЕНАМИНОНОВ
ИЗ ВИНИЛАЗИДОВ И АЛЬДЕГИДОВ

С. А. Павельев¹, О. О. Сегида¹, О. М. Мулина¹, И. Б. Крылов¹, А. О. Терентьев^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
 Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук,
 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

² Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева,
 125047, г. Москва, Миусская площадь, 9
 E-mail: spavelyev@yandex.ru

В последнее десятилетие C–H-активация стала одной из наиболее быстро развивающихся фундаментальных областей органической химии, позволяющей конструировать сложные органические молекулы с исключительной селективностью и атомной эффективностью. Радикальная C–H-активация открывает экологически чистые и эффективные пути к сложным органическим соединениям различных классов через многоступенчатые каскады реакций^[2]. Фотохимический подход к генерации свободных радикалов отличается возможностью тонкой настройки селективности процесса, высокой доступностью и малыми нагрузками фотокатализаторов, а также использованием удобных источников света^[3].

На данный момент известно лишь несколько классов фотокатализаторов, которые способны индуцировать прямой отрыв атома водорода под действием светового облучения. К ним, в частности, относятся возбужденные полиоксометаллаты. В последнее время в фотохимии начали активно использовать вольфрамсодержащие соединения, такие как декавольфрамат тетрабутиламмония (TBADT) и декавольфрамат натрия (NaDT)^[4].

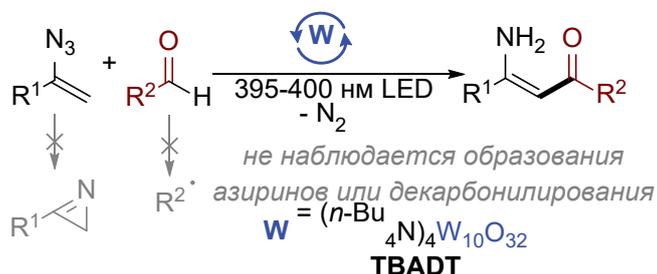


Схема 1. Фотохимическое гидроацилирование винилазидов под действием альдегидов.

В настоящей работе реализован индуцированный видимым светом синтез енаминонов из винилазидов и альдегидов в условиях фотокатализа декавольфраматом тетрабутиламмония.

Библиографический список

1. Introduction: CH Activation / Crabtree R. H., Lei A. // Chemical Reviews. – 2017. – Т. 117, № 13. – С. 8481-8482.
2. Radical C(sp³)–H functionalization and cross-coupling reactions / Golden D. L., Suh S.-E., Stahl S. S. // Nature Reviews Chemistry. – 2022. – Т. 6, № 6. – С. 405-427.
3. Direct Photocatalyzed Hydrogen Atom Transfer (HAT) for Aliphatic C–H Bonds Elaboration / Capaldo L., Ravelli D., Fagnoni M. // Chemical Reviews. – 2022. – Т. 122, № 2. – С. 1875-1924.
4. Photoinduced Decatungstate-Catalyzed C-H Functionalization / Yuan Xiaoya Y. G., Yu Bing // Chinese Journal of Organic Chemistry. – 2020. – Т. 40, № 11. – С. 3620-3632.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 22-23-00476.