

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ НУКЛЕОФИЛЬНАЯ С-Н ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ АЗИНОВ

Тресцова М.А.,^a Утепова И.А.,^{a,b} Евдан А.С.,^a
Чупахин О.Н.,^{a,b} Ремпель А.А.,^{a,c} Дорошева И.Б.^{a,c}

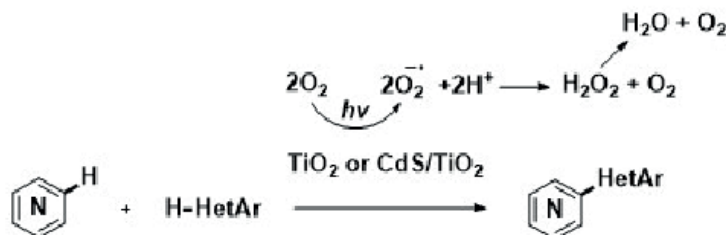
^aУральский федеральный университет, 620002, Екатеринбург, Мира, 28,
e-mail: i.a.utepova@urfu.ru

^bИнститут органического синтеза УрО РАН, 620990, Екатеринбург, С. Ковалевской, 22
^cИнститут металлургии УрО РАН, 620016, Екатеринбург, Амундсена, 101

В последнее десятилетие окислительной С-Н функционализации уделяется особое внимание, поскольку образование новых связей в этих процессах происходит с высокой атомной эффективностью, не требует введения в молекулы дополнительных функциональных групп и использования катализа металлами.

Разновидностью некатализируемых металлами окислительных функционализаций С-Н связи в аренах и гетероаренах являются реакции нуклеофильного ароматического замещения водорода (S_N^H реакции). Одним из ключевых вопросов в проведении подобного рода превращений является поиск оптимального окислительного реагента, так как не только интермедиат, но и нуклеофил чувствительны к окислению.

Нами исследована возможность применения гетерофазной фотокаталитической системы O_2 воздуха / катализатор TiO_2 / облучение светом в окислительной С-Н функционализации азинов (гетеро)ароматическими нуклеофилами. Важно отметить, что представленные превращения соответствуют признакам «зеленой» химии: отсутствие продуктов гомосочетания, окислитель – кислород воздуха, побочный продукт – вода, легко отделяемый гетерофазный катализатор. Метод позволяет получать в мягких условиях бигетероарилы, представляющие интерес для исследования физиологической активности.



Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-33-00927.