**Исследование новых реакций [3+2]-циклоприсоединения циклических нитронатов**

***Остарков С.Н.1, Таболин А.А.2***

*Студент, 2 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2Институт органической химии имени Н.Д. Зелинского Российской академии наук, Москва, Россия*

*e-mail:* ostarkovstepan@gmail.com

Нитронаты уже показали себя как удобные 1,3-диполи в реакциях циклоприсоединения с алкенами [1]. Использование соединений с напряжёнными двойными связями может привести к ускорению реакций и образованию способных
к дальнейшим перегруппировкам продуктов. Подобные тандемные реакции позволяют получить требуемое соединение за меньшее число стадий и с более высоким выходом.

Схема 1. Продукты реакции нитронатов с циклопропенами

В качестве соединений с напряжёнными двойными связями в нашем исследовании были использованы донорно-акцепторные циклопропены, так как для них ранее были описаны аналогичные реакции [3+2]-циклоприсоединения с нитронами [2], а также силилнитронатами[3].

В рамках исследования изучены реакции циклопропенов **1a-c** (причём **1a** и **1c** были получены *in situ* из соответствующих предшественников **1a’** и **1c’**) с циклическими нитронатами на примере нитроната **3** (Схема 1). В результате показано, что в случае циклопропена **1a** идёт ожидаемое [3+2]-циклоприсоединение с образованием продуктов **4** и **5**, а в случае циклопропена **1b** наблюдается дезоксигенирование нитроната
с образованием соединений **6** и **7**. Также предприняты попытки провести реакцию
с нитронатом **1с**, но была получена трудноанализиируемая смесь продуктов. Для циклопропена **1a** проведена оптимизация реакционных условий, что позволило сделать следующий вывод: добавление лигандов, способных связывать родиевый катализатор (например, MeCN, DMSO, пиридин), приводит к повышению выхода (до 98 % по спектру ЯМР на ядрах 19F со стандартом PhCF3 в наилучшем случае).

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант № 21-73-10011).*

**Литература**

1. Tabolin A.A., Sukhorukov A.Yu., Ioffe S.L., Dilman A.D. // *Synthesis* **2017** 49, 3255-3268.

2. Diev V.V., Stetsenko O.N., Tung T.Q., Kopf J., Kostikov R.R., Molchanov A.P. // *J. Org. Chem.* **2008** 73, 2396-2399.

3. Lichtenstein Y.I., Golovanov I.S., Ioffe S.L., Tabolin A.A. // *Tetrahedron* **2022** 10, 132693.