**Синтез К-соли 5-нитрамино[1,2,3]триазоло[4,5-c][1,2,5]оксадиазола**

***Балабанова С.П.1,2, Воронин А.А.2***

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*1Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия*

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

*E-mail: spbalabanova@edu.hse.ru*

Одной из основных проблем области полиазот-кислородных систем является сочетание в одном соединении высоких энергетических характеристик с высокой термостабильностью и низкой чувствительностью. Одним из привлекательных каркасов для построения таких систем является [1,2,3]триазоло[4,5-*c*][1,2,5]оксадиазол (триазолофуразан), который на данный момент остаётся мало изучен. Основной целью данной работы является синтез соли **1**, а также исследование ее структуры и термической стабильности.

Обычно N-нитрамиды гетероциклов получают нитрованием соответствующих N-аминогетероциклов. Нами была предпринята попытка синтезировать аналогичным образом незамещённый 5-амино-[1,2,3]триазоло[4,5-c][1,2,5]оксадиазол, однако, в качестве основного продукта был получен 4-азидо-3-аминофуразан **6**. Исходя из этого, нами был разработан альтернативный подход к синтезу соли **1**. Основная идея нового метода заключается в синтезе соединения **7** с двумя цианоэтильными группами и последующем поэтапном удалении этих защитных групп. На схеме 1 представлен разработанный нами подход к нитрамиду **1**, исходя из азидоаминофуразана **6**.

Строение полученной K-соли нитрамида **1** подтверждено методами ЯМР-спектроскопии на ядрах 1H, 13C, 14N и 15N, ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии высокого разрешения (HRMS), РСА и элементного анализа. Термостабильность нитрамида **1** была изучена с помощью термогравиметрии (ТГ) и дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК). Структура полученной соли была подтверждена с помощью монокристаллической рентгеновской кристаллографии. Показано, что К-соль является стабильным соединением с экстраполированной температурой начала разложения равной 152 °C.



Схема 1. Подход к синтезу К-соли 5-нитрамино[1,2,3]триазоло[4,5-c][1,2,5]оксадиазола

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 22-13-00089).*