

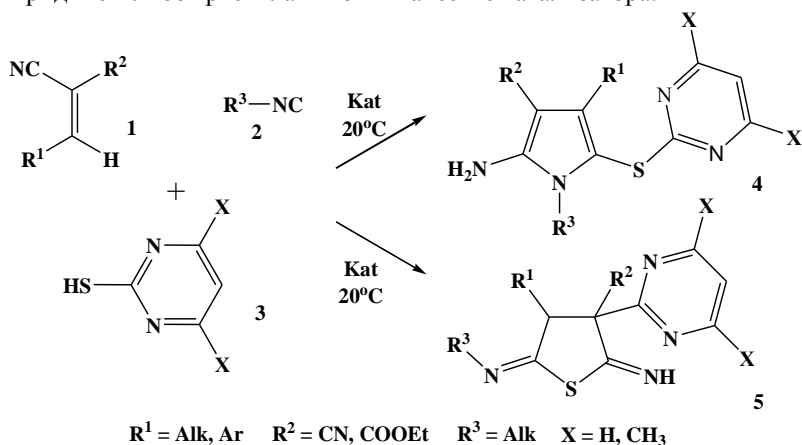
# ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ РЕАКЦИИ ИЗОНИТРИЛОВ С ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИМИ ТИОФЕНОЛАМИ

Селезнева А.Л., Иванцова М.Н., Миронов М.А., Мокрушин В.С.

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Известно, что азот- и серу-содержащие гетероциклические соединения проявляют различную биологическую активность (антиоксидантную, инсектицидную и др.), а также широко применяются в качестве стабилизаторов, ингибиторов, катализаторов и комплексообразователей.

Продолжая изучение границ и возможностей трехкомпонентной реакции изоцианидов с активированными олефинами и фенолами [1,2], мы исследовали поведение гетероциклических тиофенолов в данной реакции. Так нами была проведена реакция алифатических изоцианидов **2** с олефинами **1**, активированными одной или двумя цианогруппами, и тиофенолами **3**. Реакцию также проводили в смеси вода-ацетонитрил с пиридином либо триэтиламино в качестве катализатора.



В результате проведенных исследований нами были получены различные производные пиррола **4** и тетрагидротиофена **5** в зависимости от выбранного катализатора и строения исходных реагентов. Структура полученных соединений была доказана с помощью данных спектроскопии ЯМР <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C и масс-спектрометрии.

1. Mironov M.A., Ivantsova M.N., Mokrushin V.S. A novel isocyanide-based multi component reaction: an easy access to substituted propionamides and succinimides // Synlett. 2006. Vol.4. P. 615.

2. Иванцова М.Н., Селезнева А.Л., Миронов М.А., Мокрушин В.С. Реакция изоцианидов с тиофенолами и гем-диактивированными олефинами // Тезисы докладов XIII молодежной школы-конференции “Актуальные проблемы органической химии”. 2010. С. 118.

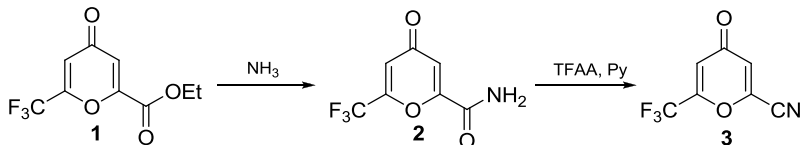
*Работа выполнена при финансовой поддержке совместных грантов Рособразования (грант РНП.2.2.2.3.8017, АВЦП "Развитие научно-го потенциала высшей школы 2009-2010") и Американского Фонда поддержки Гражданских Исследований и Развития (Y5-C-05-08).*

## **6-(ТРИФТОРМЕТИЛ)-4-ОКСО-4Н-ПИРАН-2-КАРБОНИТРИЛ: СИНТЕЗ И РЕАКЦИИ С N-НУКЛЕОФИЛАМИ**

*Сидорова Е.С., Власова А.А., Обыденнов Д.Л., Усачев Б.И.,  
Сосновских В.Я.*

Уральский государственный университет  
620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

Недавно нами был разработан удобный метод синтеза 6-(трифторметил)комановой кислоты, ее эфира и амида [1], которые показали себя как ценные субстраты в синтезе трифторметилированных гетероциклических соединений [2]. В настоящей работе представлены результаты взаимодействия с *N*-нуклеофилами ранее неизвестного 6-(трифторметил)-4-оксо-4*H*-пиран-2-карбонитрила **3**, который был получен в два приема из этил 6-(трифторметил)команоата **1**. Взаимодействие **1** с водным NH<sub>3</sub> приводило к образованию амида **2** (выход 70%), обработка которого трифторуксусным ангидридом в присутствии пиридина позволила получить высокорекреационный нитрил **3** (выход 96%).



Так, нитрил **3** легко реагировал с фенилгидразином в кипящем толуоле, приводя к образованию фенилгидразона **4** (выход 33%), тогда как реакция в среде EtOH при 0 °C с выходом 70% давала пирозол **5**, что свидетельствует о протекании замещения цианогруппы под действием фенилгидразина на одной из стадий реакции. Таким образом, нами показано, что природа растворителя самым существенным образом влияет на направление реакции **3** с фенилгидразином, позволяя легко выбирать условия для проведения регионаправленных синтезов.