

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, который обычно используется в качестве нитрующего агента. Однако взаимодействие нитрата калия с **3** даже при нагреве до 100 °С в течение 10 ч не приводило к образованию нитропроизводных. При этом из реакционной массы был выделен продукт **4** с выходом 51%. Проведение реакции окисления при комнатной температуре (8 ч) способствовало увеличению количества хинона, который был получен в чистом виде с выходом 74%. Структура целевого соединения была изучена с помощью ЯМР <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии, а также рентгеноструктурного анализа монокристаллов.

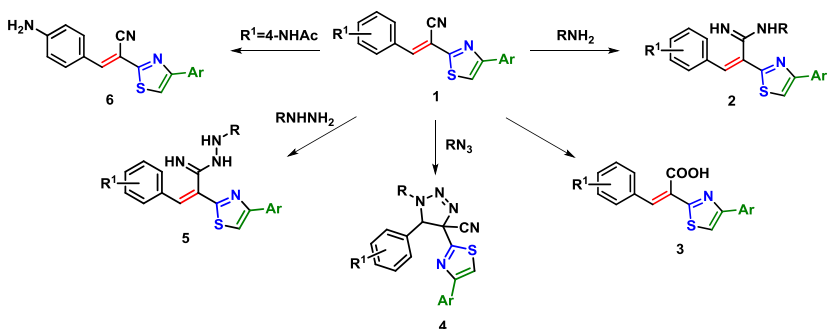
В итоге был разработан простой и удобный способ синтеза 4а,5b,10,12-тетраазаиндено[2,1-*b*]флуорен-5,11-диона. В дальнейшем планируется использование окислительной системы KNO<sub>3</sub> - конц H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> для окисления в мягких условиях других сильно электронодефицитных гетероциклических аминов, не способных вступать в реакцию нитрования.

### РЕАКЦИИ 3-АРИЛ-2-(4-АРИЛТИАЗОЛ-2-ИЛ) АКРИЛОНИТРИЛОВ

*Гулбекова М.Ф., Сунцова П.О., Бельская Н.П.*

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

Ранее нами были синтезированы 3-арил-2-(4-арилтиазол-2-ил)акрилонитрилы **1** и изучены их фотофизические свойства. Известно, что введение дополнительных гетероциклов или функциональных групп, содержащих гетероатомы оказывает значительное влияние на оптические характеристики органических молекул. Поэтому целью настоящего исследования является изучение возможности вовлечения имеющихся в структуре 3-арил-2-(4-арилтиазол-2-ил)акрилонитрилов **1** функций и структурных фрагментов в различные превращения для получения новых производных тиазолов типа **2-6**. Мы изучили реакции **1** с аминами, гидразинами, арилазидами, а также гидролиз CN-группы и ациламиногруппы в пара-положении арилиденной группы в различных условиях.



В результате работы были получены новые тиазолы **3** и **6**, структура которых установлена с помощью данных ЯМР  $H^1$  и  $C^{13}$ , ИК-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 16-33-00327 мол.а.

### 1,3-ДИПОЛЯРНОЕ ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЕ *N,N'*-ЦИКЛИЧЕСКИХ АЗОМЕТИНИМИНОВ К 1-НИТРО-3,3,3-ТРИГАЛОГЕНПРОПЕНАМ

Дерендяева Д.А., Зимницкий Н.С., Барков А.Ю., Коротаев В.Ю.,  
Кутяшев И.Б., Сосновских В.Я.

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

Реакция 1,3-диполярного циклоприсоединения различных 1,3-диполей по активированной двойной связи электрофильных алкенов является удобным инструментом для создания пятичленных гетероциклов из доступных реагентов. В качестве 1,3-диполей в последнее время широко используются *N,N'*-циклические азометинимины, легко получаемые из производных пиразолидин-3-она и ароматических альдегидов. Повышенный интерес к этим амбифилам обусловлен тем, что многие производные 1,5-диазабицикло[3.3.0]октан-2-она (**1**) обладают высокой биологической активностью и могут быть синтезированы из *N,N'*-циклических азометиниминов и функционализированных алкенов, алкинов или алленов по реакции [3+2] циклоприсоединения [1]. Соединения LY173013 и LY186826 были разработаны в качестве аналогов известных антибиотиков – пенициллина и цефалоспорина. Некоторые замещенные 1,5-диазабицикло[3.3.0]октандионы проявили себя в качестве