

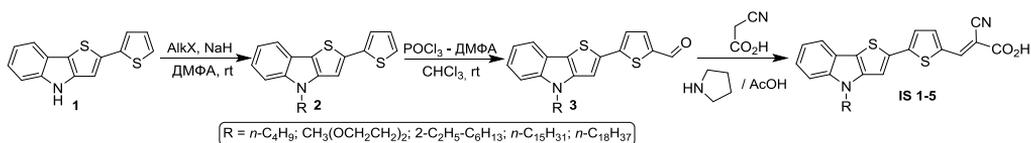
НОВЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА КРАСИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ТИЕНО[3,2-*b*]ИНДОЛА И ИХ ФОТОВОЛЬТАИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Степарук А.С.^(1,2), Иргашев Р.А.^(1,2), Русинов Г.Л.^(1,2), Кривогино Е.В.⁽³⁾,
Козюхин С.А.⁽³⁾, Лазаренко П.И.⁽⁴⁾

- ⁽¹⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22
⁽²⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
⁽³⁾ Институт общей и неорганической химии РАН
119991, г. Москва, Ленинский пр., д. 31
⁽⁴⁾ Национальный исследовательский университет «МИЭТ»
124498, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1

Органические π -сопряженные молекулы, содержащие в своей структуре ядра тиофена и пиррола, привлекают повышенное внимание исследователей благодаря возможному их использованию в качестве фото(электро)люминесцентных и сенсibiliзирующих материалов для различных фотовольтаических устройств.

Ранее, 2-(гетеро)арилзамещенные тиено[3,2-*b*]индолы, в том числе содержащие тиен-2-ильный фрагмент при С-2, были получены нами по реакции Фишера исходя из соответствующих 5-(гетеро)арилтиофен-3(2*H*)-онов и арилгидразинов [1]. Производные тиено[3,2-*b*]индола **2** были синтезированы путем действия на субстрат **1** различных алкилирующих агентов, последующим формилированием соединений **2** с использованием реагента Вильсмейера были получены тиенальдегиды **3**. Заключительным этапом синтеза красителей **IS 1-5** стала конденсация тиенальдегидов **3** с циануксусной кислотой (см. схему).



В ходе исследования были изготовлены и проведены первичные испытания прототипов солнечных элементов с использованием нанокристаллического диоксида титана.

1. Irgashev R.A., Steparuk A.S., Rusinov G.L. A new convenient synthetic route towards 2-(hetero)aryl-substituted thieno[3,2-*b*]indoles using Fischer indolization // *Org. Biomol. Chem.* 2018. V. 16, № 26. P. 4821–4832.

Работа выполнена при финансовой поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации (грант МК-1460.2018.3) и РФФИ (проект № 18-29-23045).