

R-151

СИНТЕЗ, ФОТОФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ [1,2,4]ТРИАЗОЛО[4,3-*b*][1,2,4,5]ТЕТРАЗИНА

С. Г. Толщина, А. В. Коротина, А. П. Мишина, Д. А. Газизов, Г. Л. Русинов

¹Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, УрО РАН, 620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22

E-mail: tolschina@ios.uran.ru

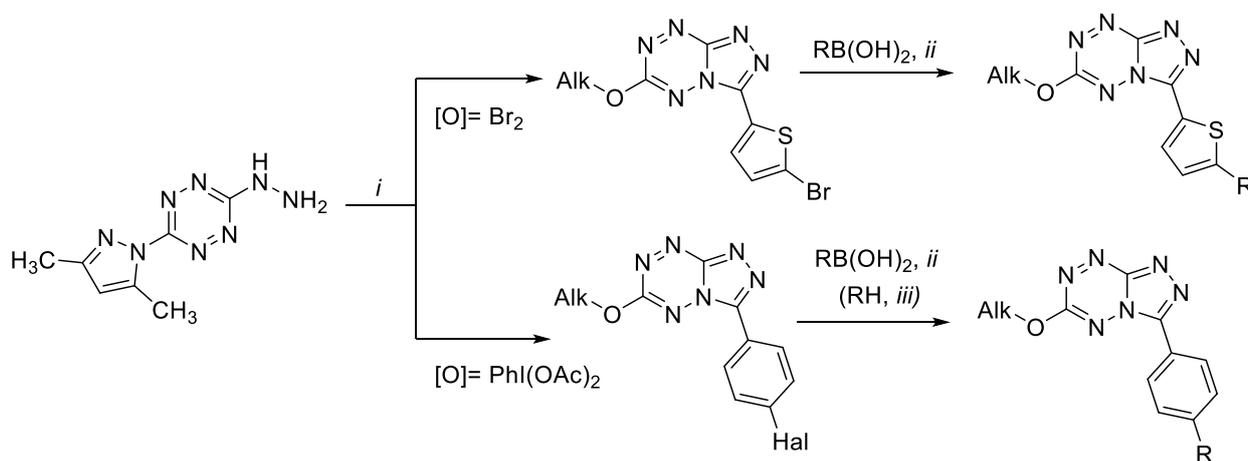
Производные 1,2,4,5-тетразина обладают акцепторными свойствами, способностью к люминесценции, оптимальным сочетанием стабильности и реакционной способности, что делает их перспективными акцепторными блоками при конструировании полисопряженных органических молекул, представляющих интерес для молекулярной электроники и фотовольтаики.

Одним из наиболее эффективных способов формирования полисопряженных систем на основе гетероциклических производных являются реакции кросс-сочетания, позволяющие в одну стадию вводить целевые структурные фрагменты в результате образования новых С-С-связей. Несмотря на несомненный синтетический потенциал, данные реакции для [1,2,4]триазоло[4,3-*b*][1,2,4,5]тетразинов в литературе не описаны.

В работе представлен синтез новых производных [1,2,4]триазоло[4,3-*b*][1,2,4,5]тетразина, содержащих в положении С(3) 4-бромфенильный, 4-иодфенильный или 5-бром-2-тиенильный заместители. Отработаны условия, позволяющие получать на основе данных триазолоаннелированных тетразинов продукты реакции Сузуки с хорошими выходами.

Получен ряд целевых производных с расширенной системой π -сопряжения, в том числе пушпульные системы типа Д- π -А, включающие триазолотетразиновый акцепторный и трифениламиноновый донорный фрагменты. Показана возможность модификации триазолотетразинов в реакции Бухвальда – Хартвига с анилином и дифениламиноном.

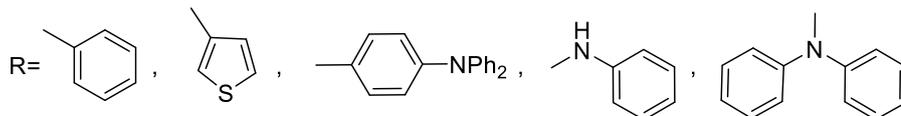
Изучены структурные особенности, а также фотофизические и электрохимические свойства синтезированных соединений.



i = 1) R'CHO, H⁺; 2) [O]; 3) AlkOH, K₂CO₃;

ii = K₃PO₄, Pd(PPh₃)₄, мольн 5%, PhCH₃, MW, 150 °C, 30 мин;

iii = Pd(OAc)₂ (5% mol), Xantphos (10% mol), Cs₂CO₃, PhCH₃, 110 °C, 6 h.



Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (государственные задания 124020200038-6, 124020500023-9, 124020100137-7).