

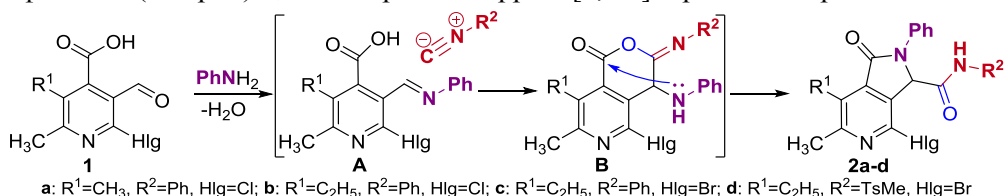
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 3-ФОРМИЛИЗОНИКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ С АНИЛИНОМ И ИЗОНИТРИЛАМИ

Федосеев С.В.

Чувашский государственный университет
428015, г. Чебоксары, пр. Московский, д. 15

Ранее было показано, что при взаимодействии 3-гидроксифуоро[3,4-с]пиридин-1(3*H*)-онов [1] с анилином при комнатной температуре происходит образование 4-галоген-3-(фениламино)фуоро[3,4-с]пиридин-1(3*H*)-онов [2].

Далее было исследовано одновременное взаимодействие 3-гидрокси-4-галогенфуоро[3,4-с]пиридин-1(3*H*)-онов с *N*- и *C*-нуклеофилами. Для этого в реакционную массу были введены анилин и соответствующий изонитрил. Обнаружено, что в этом случае происходит образование 4-галоген-6,7-алкил-1-оксо-2-фенил-*N*-(гетерил)-2,3-дигидро-1*H*-пирроло[3,4-с]пиридин-3-карбоксамидов **2**.



Как видно из представленной схемы, на первой стадии вероятно происходит взаимодействие альдегидной группы 3-формилизоникотиновой кислоты с анилином с образованием интермедиата **A**. Далее при действии на него находящегося в реакционной массе изоцианида происходит гетероциклизация с образованием пиранопиридина **B**. Затем внутримолекулярная нуклеофильная атака аминогруппы интермедиата **B** по карбонильной вызывает перегруппировку с формированием конечной структуры **2**.

Строение соединений **2** доказано с помощью комплекса физических методов, таких как ИК, ЯМР ¹H, ¹³C спектроскопия и масс-спектрометрия.

Таким образом, в ходе изучения одновременного взаимодействия 3-гидрокси-4-галогенфуоро[3,4-с]пиридин-1(3*H*)-онов с *N*- и *C*-нуклеофилами были синтезированы новые производные изоникотиновой кислоты [3] – 4-галоген-6,7-алкил-1-оксо-2-фенил-*N*-(гетерил)-2,3-дигидро-1*H*-пирроло[3,4-с]пиридин-3-карбоксамиды **2**.

1. Fedoseev S.V., Ershov O.V., Lipin K.V. et al. // RSC Advances. 2016. V. 6, № 13. P. 10597–10600.

2. Федосеев С.В., Беликов М.Ю., Ершов О.В. и др. // Журнал органической химии. 2017. Т. 53, № 11. С. 1626–1628.

3. Гуревич П.А., Федосеев С.В., Ершов О.В. и др. // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15, № 15. С. 231–232.

Исследование выполнено в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-5982.2018.3.