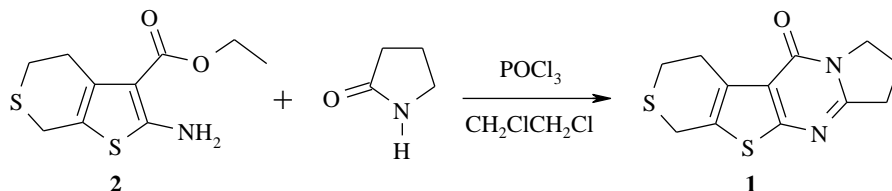


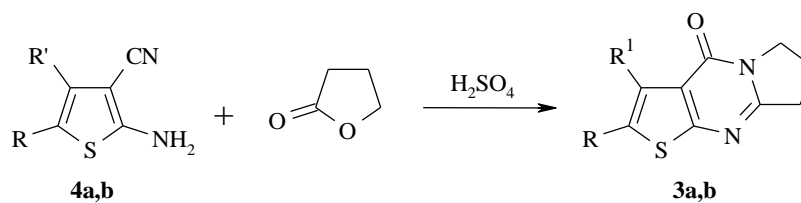
УДОБНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ 4,6,7,8-ТЕТРАГИДРОПИРРОЛО[1,2-*a*]ТИЕНО[2,3-*d*]ПИРИМИДИН-4-ОНА

Ключевые слова: бутиролактон, замещенные 2-амино-3-цианотиофены, производные тиено[2,3-*d*]пирроло[1,2-*a*]пиримидин-5-она

Известен способ получения 3,4,5,7,8,9-гексагидро-1Н-пирроло[1,2-*a*]тиопирано[4',3':4,5]тиено[2,3-*d*]пиримидин-5-она (**1**) взаимодействием производного 2-амино-3-этоксикарбонилтиофена **2** с пирролидоном при кипячении в дихлорэтане в присутствии хлороксида фосфора [1]:



Мы предлагаем получать пирролотиенопиримидиновую структуру (соединения **3**) иным способом – взаимодействием производных 2-амино-3-цианотиофена **4** с избытком бутиролактона в присутствии серной кислоты:



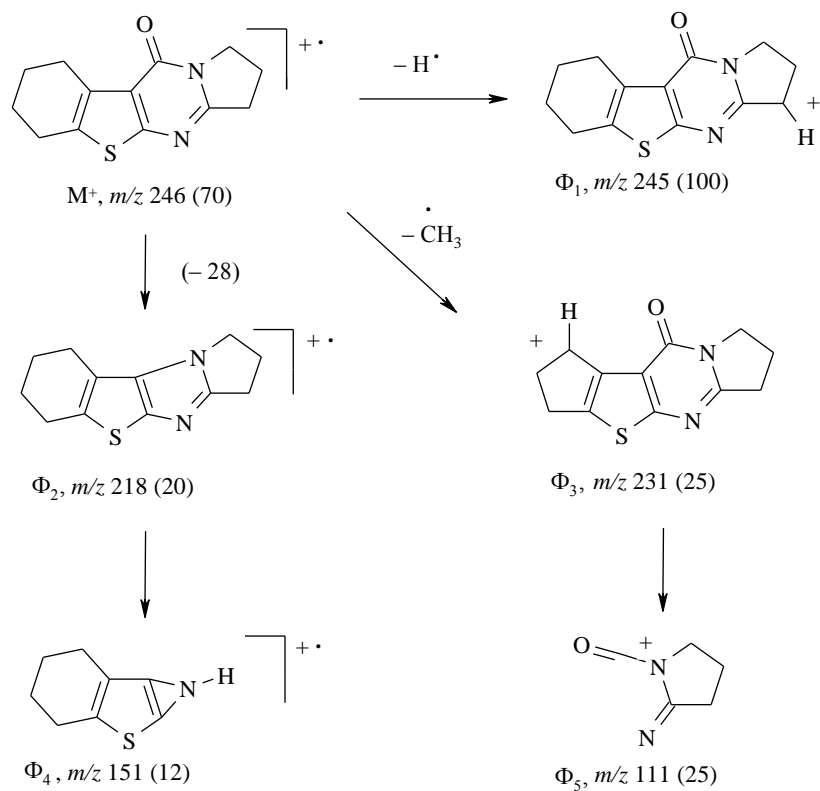
3, 4 a R = COOEt, R¹ = Me; **b** R + R¹ = (CH₂)₄

ИК спектры снимали на приборе Specord-M80 в виде суспензии в вазелиновом масле, спектры ЯМР ¹H – на приборе Bruker AM-300 (300 МГц) в ДМСО, внутренний стандарт ТМС. Масс-спектры получали на приборе Varian CH-6, ЭУ, 70 эВ.

Этил 3-метил-4-оксо-4,6,7,8-тетрагидропирроло[1,2-*a*]тиено[2,3-*d*]пиримидин-2-карбок-силат (3a). Выход 52 %, т. пл. 270 °С (из смеси этилацетат–петролейный эфир). ИК спектр, ν, см⁻¹: 1745 (COOEt); 1635 (амид). Спектр ЯМР ¹H δ, м. д. (*J*, Гц): 1.32 (3H, т, *J* = 6.7, OCH₂CH₃); 2.31 (2H, м, 7-CH₂); 2.82 (3H, с, 3-CH₃); 3.01 (2H, т, *J* = 7.2, 8-CH₂); 4.15 (2H, ш. с, 6-CH₂); 4.31 (2H, кв, *J* = 6.7, OCH₂CH₃). Найдено, %: С 56.23; Н 5.24; N 9.91. C₁₃H₁₄N₂O₃S. Вычислено, %: С 56.10; Н 5.07; N 10.07.

1,2,3,5,6,7,8,9-Октагидробензо[4,5]тиено[2,3-*d*]пирроло[1,2-*a*]пиримидин-5-он (3b). Выход 57 %, т. пл. 290 °С (разл.) (из смеси этилацетат–петролейный эфир). ИК спектр, ν, см⁻¹: 1637 (амид). Спектр ЯМР ¹H, δ, м. д. (*J*, Гц): 1.73–1.81 (4H, м, 7-CH₂ и 7-CH₂); 2.23–2.33 (2H, м, 2-CH₂); 2.72–2.73 (2H, м, 6-CH₂); 2.87–2.88 (2H, м, 9-CH₂); 2.97 (2H, т, *J* = 7.47, 1-CH₂); 4.08 (2H, т, *J* = 6.99, 3-CH₂). Масс-спектр, *m/z* (*I*_{отн.}, %): 246 (70); 245 (100); 231 (25); 218 (20); 151 (12); 111 (25); 91 (25); 65 (15); 43 (20). Найдено, %: С 63.66; Н 5.75; N 11.45 %. C₁₃H₁₄N₂OS. Вычислено, %: С 63.39; Н 5.73; N 11.37.

Фрагментация молекулярного иона соединения **3b** характеризуется тремя направлениями распада:



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. F. Sauter, J. Froehlich, E. R. Ahmed, *Monatsh. Chem.*, **127**, 319 (1996).

**В. К. Василин, Мохамед Абдель-Монеим Махмуд,
Г. Д. Крапивин**

Кубанский государственный технологический
университет, Краснодар 350072, Россия
e-mail: krapivin@kubstu.ru

Поступило 13.07.2006

ХГС. – 2006. – № 11. – С. 1745