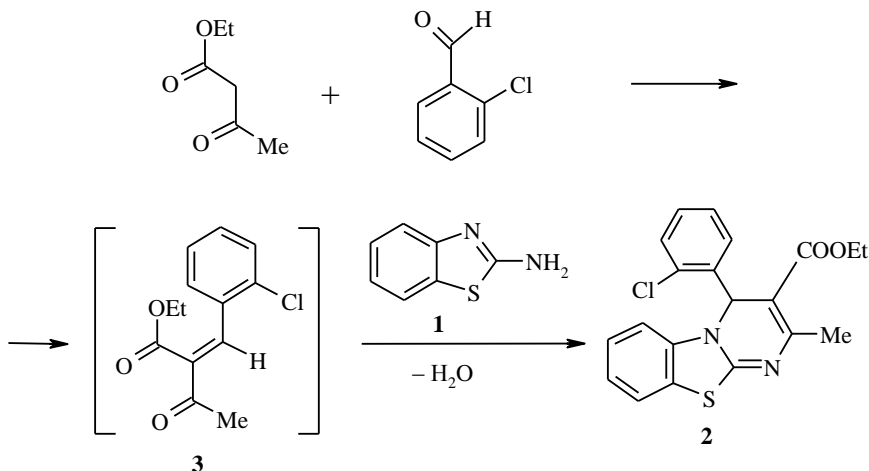


ТРЕХКОМПОНЕНТНАЯ РЕАКЦИЯ 2-АМИНОБЕНЗОТИАЗОЛА С МЕТИЛЕНАКТИВНЫМИ КАРБОНИЛЬНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ И АЛЬДЕГИДАМИ

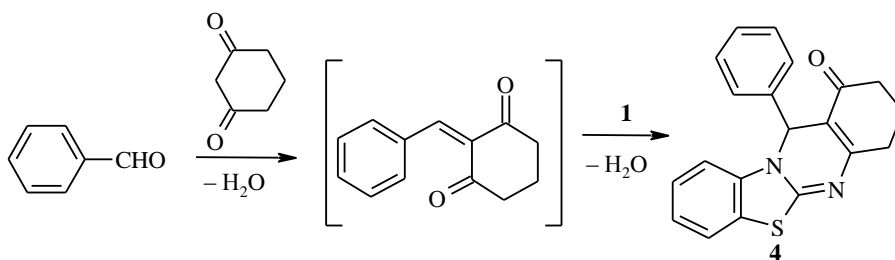
Ключевые слова: альдегиды, 2-аминобензотиазол, метиленактивные карбонильные соединения, трехкомпонентная циклизация.

Известны примеры трехкомпонентной гетероциклизации 3-аминотриазола и 2-аминобензимидазола с альдегидами и метиленактивными карбонильными соединениями [1–3]. Нами исследована возможность протекания этой реакции в ряду 2-аминобензотиазола.

Найдено, что взаимодействие 2-аминобензотиазола (**1**) с *o*-хлорбензальдегидом и ацетоуксусным эфиром при длительном кипячении в бута-ноле приводит к этил-2-метил-4-(2-хлорфенил)-4Н-бензо[4,5][1,3]тиазоло-[3,2-*a*]пиримидин-3-карбоксилату (**2**). На основании данных [2] можно предположить следующую двухстадийную схему трехкомпонентной конденсации. На первой стадии ацетоуксусный эфир взаимодействует с бензальдегидом с образованием соответствующего арилиденпроизводного **3**, конденсация которого на второй стадии с соединением **1** приводит к целевому продукту **2**.



В аналогичных условиях удалось осуществить также взаимодействие аминобензотиазола **1** с бензальдегидом и циклогексан-1,3-дионом, приводящее к 12-фенил-2,3,4,12-тетрагидро-1Н-бензо[4,5][1,3]тиазоло[2,3-*b*]-хиназолин-1-ону (**4**).



Спектры ЯМР ¹Н регистрировали на приборе Bruker AC-300 (300 МГц) в ДМСО-*d*₆, внутренний стандарт – тетраметилсилан.

Этил-2-метил-4-(2-хлорфенил)-4Н-бензо[4,5][1,3]тиазоло[3,2-*a*]пиримидин-3-карб-оксилат (2**).** В колбе с обратным холодильником кипятят смесь 0.01 моль соединения **1**, 0.01 моль ацетоуксусного эфира и 0.01 моль бензальдегида в 30 мл *n*-бутанола ~50 ч. По окончании реакции (контроль ТСХ) образовавшийся продукт выделяют методом колоночной хроматографии, используя в качестве элюента смесь хлороформа с этилацетатом в соотношении 1:1. Выход 60%. Т. пл. 115–116 °С. Спектр ЯМР ¹Н (ДМСО-*d*₆), δ, м. д.: 0.85 (3Н, т, OCH₂CH₃); 2.38 (3Н, с, CH₃); 4.00–4.15 (м, OCH₂CH₃); 6.80 (1Н, с, >CH–Ar); 7.20–7.80 (8Н, м, аром.). Найдено, %: С 62.32; Н 4.33; Cl 9.05; N 7.43; S 8.45. C₂₀H₁₇ClN₂O₂S. Вычислено, %: С 62.41; Н 4.45; Cl 9.21; N 7.28; S 8.33.

12-Фенил-2,3,4,12-тетрагидро-1Н-бензо[4,5][1,3]тиазоло[2,3-*b*]хиназолин-1-он (4**).** В колбе с обратным

холодильником кипятят смесь 0.01 моль соединения **1**, 0.01 моль циклогександиона и 0.01 моль бензальдегида в 30 мл *n*-бутанола в течение ~20 ч. По окончании реакции (контроль ТСХ) образовавшийся осадок отфильтровывают, перекристаллизовывают из изопропилового спирта. Выход 40%. Т. пл. 234–235 °С. Спектр ЯМР ¹H (ДМСО-d₆), δ, м. д.: 1.80–2.30 (6H, м, 3CH₂); 6.55 (1H, с, >CH–Ar); 7.15–7.91 (9H, м, аром.). Найдено, %: С 72.12; Н 4.78; N 8.59; S 9.81. C₂₀H₁₆N₂OS. Вычислено, %: С 72.26; Н 4.85; N 8.43; S 9.65.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В. В. Липсон, С. М. Десенко, М. Г. Широкова, В. В. Бородина, *ХГС*, 1383 (2003).
2. О. В. Федорова, М. С. Жидовинова, Г. Л. Русинов, И. Г. Овчинникова, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1677 (2003).
3. Х. С. Шихалиев, Д. В. Крыльский, А. Ю. Потапов, М. Ю. Крысин, И. Н. Трефилова, *Изв. вузов, Сер. хим. и хим. технол.*, **47**, № 3, 149 (2004).

**А. А. Павленко, Х. С. Шихалиев, А. Ю. Потапов,
Д. В. Крыльский**

*Воронежский государственный университет,
Воронеж 394006, Россия
e-mail: chocd261@chem.vsu.ru*

Поступило в редакцию 03.11.2004