

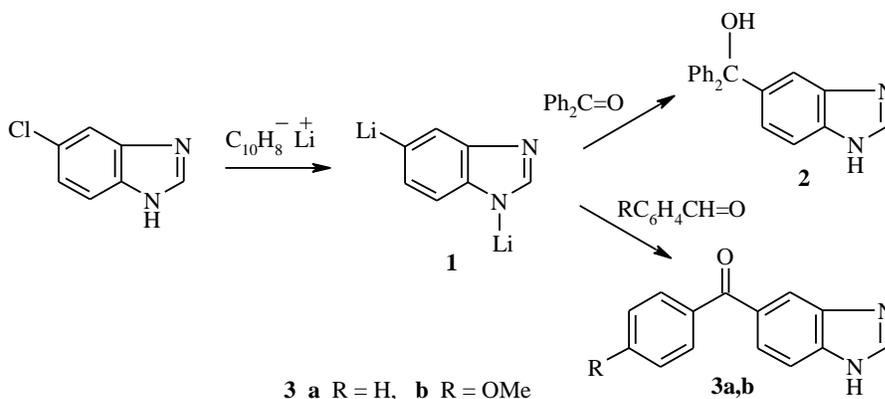
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

НОВОЕ ДИЛИТИЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ БЕНЗИМИДАЗОЛА

Ключевые слова: 1,5-дилитийбензимидазол, 5-хлорбензимидазол, литийнафталин, металлизирование.

Мы установили, что при взаимодействии 5-хлорбензимидазола с литий-нафталином при $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ в ТГФ образуется новое дилитиевое соединение бензимидазола – 1,5-дилитийбензимидазол (**1**). Строение соединения **1** выяснено путем превращения его в дифенил(бензимидазоллил-5)карбинол (**2**).

При взаимодействии активных металлоорганических соединений N-замещенных азолов с ароматическими альдегидами образуются арилгетарилкарбинолы [1, 2]. Однако при действии на соединение **1** ароматических альдегидов вместо ожидаемых арил(бензимидазоллил-5)карбинолов мы получили арил(бензимидазоллил-5)кетоны **3a,b**.



Спектры ЯМР ^1H снимали на приборе Varian Unity-300 (300 МГц) в DMSO-d_6 , внутренний стандарт ТМС. ИК спектры получали на спектрометре Spersord IR-75 в вазелиновом масле.

Так, к литийнафталину, полученному из 0.21 г (30 ммоль) мелкоизмельченного лития и 3.84 г (30 ммоль) нафталина в 20 мл ТГФ, при перемешивании в атмосфере аргона при $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ приливают в течение 5 мин раствор 1.14 г (7.5 ммоль) 5-хлорбензимидазола в 10 мл ТГФ. Через 5 мин приливают раствор 35 ммоль бензофенона или ароматического альдегида в 10 мл ТГФ. Смесь выдерживают 1 ч при $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, затем 2 ч при $20\text{--}25\text{ }^{\circ}\text{C}$, добавляют 15 мл 20% водного раствора соляной кислоты. Солянокислый слой отделяют, промывают дважды по 15 мл эфира и обрабатывают 22% водным раствором аммиака до $\text{pH} > 7$, выпавший осадок отфильтровывают, промывают водой, высушивают.

Дифенил(бензимидазоллил-5)карбинол (2). Выход 32%. Т. пл. $194\text{ }^{\circ}\text{C}$ (из спирта). ИК спектр, ν , cm^{-1} : 3210 (NH), 3400 (OH). Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д. (J , Гц): 6.15 (1H, с, OH), 7.05 (1H, д, $J = 8.5$, H-6(7)); 7.16–7.26 (10H, м, C_6H_5); 7.33 (1H, с, H-4); 7.41 (1H, д, $J = 8.5$, H-7(6)); 7.95 (1H, с, H-2); 12.13 (1H, уш.с, NH). Найдено, %: С 79.89; Н 5.45; N 9.43. $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}$. Вычислено, %: С 79.98; Н 5.37; N 9.33.

5-Бензоилбензимидазол (3a). Выход 37%. Т. пл. $124\text{--}125\text{ }^{\circ}\text{C}$ (из спирта). ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1650 (C=O), 2500–2800 (ассоц. NH). Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д. (J , Гц): 7.48–7.75 (7H, м, H-6,7, C_6H_5); 7.96 (1H, с, H-4); 8.21 (1H, с, H-2); 12.58 (1H, уш. с, NH). Найдено, %: С 75.53; Н 4.64; N 12.65. $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}$. Вычислено, %: С 75.66; Н 4.54; N 12.60.

5-(*n*-Метоксибензоил)бензимидазол (3b). Выход 46%. Т. пл. $203\text{--}204\text{ }^{\circ}\text{C}$ (из спирта). ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1640 (C=O), 3200 (NH). Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д. (J , Гц): 3.88 (3H, с, OCH_3); 6.99 (2H, д, $J = 8.5$, H-3',5'); 7.60 (2H, м, H-6,7); 7.75 (2H, д, $J = 8.5$, H-2',6'); 7.94 (1H, с, H-4); 8.20 (1H, с, H-2); 12.59 (1H, уш. с, NH). Найдено, %: С 71.31; Н 4.87; N 11.19. $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$. Вычислено, %: С 71.42; Н 4.79; N 11.10.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и администрации Ростовской области (грант № 04-03-96804).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Т. В. Талалаева, К. А. Кочешков, Методы элементоорганической химии. Литий, натрий, калий, рубидий, цезий, Наука, Москва, 1971, кн. 2, с. 763.
2. Б. А. Гертов, Ю. В. Кощненко, *XTC*, 147 (1988).

Ю. В. Кощненко

*Научно-исследовательский институт
физической и органической химии
Ростовского государственного
университета
Ростов-на-Дону 344090, Россия
e-mail: yukoshch@ipoc.rsu.ru*

Поступило в редакцию 16.10.2005