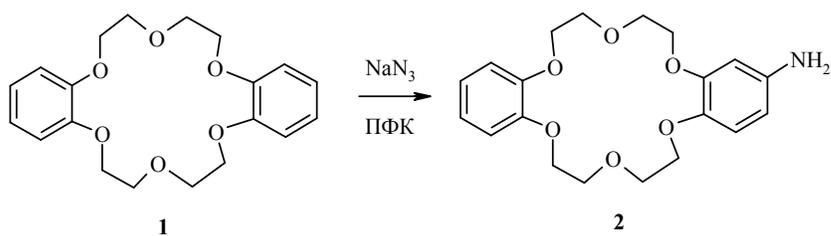


ОРИГИНАЛЬНЫЙ СПОСОБ АМИНИРОВАНИЯ КРАУН-ЭФИРОВ

Ключевые слова: азид натрия, 4'-аминодibenзо[18]краун-6, дибензо[18]-краун-6, ПФК, аминирование.

Краун-эфиры являются важными объектами исследования супрамолекулярной химии. Особый интерес представляют методы их функционализации, например описанные в работе [1]. Ранее мы разработали метод прямого электрофильного аминирования перимидинов азидом натрия в ПФК [2, 3]. В настоящей работе сообщается об электрофильном аминировании дибензо[18]краун-6 эфира **1** этой системой реагентов. Оказалось, что реакция 0.36 г (1 ммоль) эфира **1** и 0.072 г (1.1 ммоль) азидата натрия в 2–3 г ПФК* при 90–100 °С в течение 3 ч (контроль ТСХ) приводит к 4'-аминодibenзо[18]краун-6 (**2**) с выходом 61%.



В качестве побочных соединений, вероятно, образуются продукты ди-аминирования, выделить которые в индивидуальном виде нам не удалось.

Спектры ЯМР ¹H и ¹³C записаны на приборе JNM-ESX400 (400 и 100 МГц соответственно) в CDCl₃, внутренний стандарт ТМС. Контроль за протеканием реакций и индивидуальностью синтезированных соединений осуществлялся на пластинках Silufol UV-254, система растворителей этилацетат–спирт, 1 : 1.

Реакционную смесь обрабатывают 50 мл воды, подщелачивают раствором аммиака до pH 8–9. Выпавший осадок отфильтровывают. Маточный раствор экстрагируют хлористым метиленом (3 × 50 мл). Растворитель упаривают, остаток

* Использовалась ПФК с 87% содержанием P₂O₅, полученная по методике [4].

объединяют с осадком. Полученное соединение очищают перекристаллизацией из бутанола. Выход 0.226 г (61%). Т. пл. 158–160 °С (из бутанола) (т. пл. 159–163 °С [1]). Спектр ЯМР ¹H, δ, м. д. (J, Гц): 3.42 (2H, уш. с, NH₂); 4.02 (8H, м, OCH₂); 4.10 (4H, м, OCH₂); 4.16 (4H, м, OCH₂); 6.21 (1H, д, J = 8.4, J = 2.6, ArH); 6.29 (1H, д, J = 2.6, ArH); 6.88 (4H, м, ArH); 6.70 (1H, д, J = 8.4, ArH). Спектр ЯМР ¹³C, δ, м. д.: 68.8, 69.1, 70.1, 70.2, 70.5, 102.7, 107.5, 113.6, 113.8, 121.5, 121.6, 148.8. Найдено, %: С 64.14; Н 6.67; N 3.69. C₂₀H₂₅NO₆. Вычислено, %: С 63.99; Н 6.71; N 3.73.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 10-03-00193а).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- К.-S. Jeong, Y. L. Cho, *Bull. Korean Chem. Soc.*, **15**, 705 (1994).
А. В. Аксенов, А. С. Ляховненко, Н. Ц. Караиванов, *XTC*, 1091 (2009). [*Chem. Heterocycl. Comp.*, **45**, 871 (2009)].
А. В. Аксенов, А. С. Ляховненко, Н. Ц. Караиванов, И. И. Левина, *XTC*, 591 (2010). [*Chem. Heterocycl. Comp.*, **46**, 468 (2010)].
F. Uhlig, *Angew. Chem.*, **66**, 435 (1954).

А. С. Ляховненко, А. В. Аксенов,* М. М. Кугутов

*Ставрополь 355009, Россия
e-mail: k-biochem-org@stavsru*
