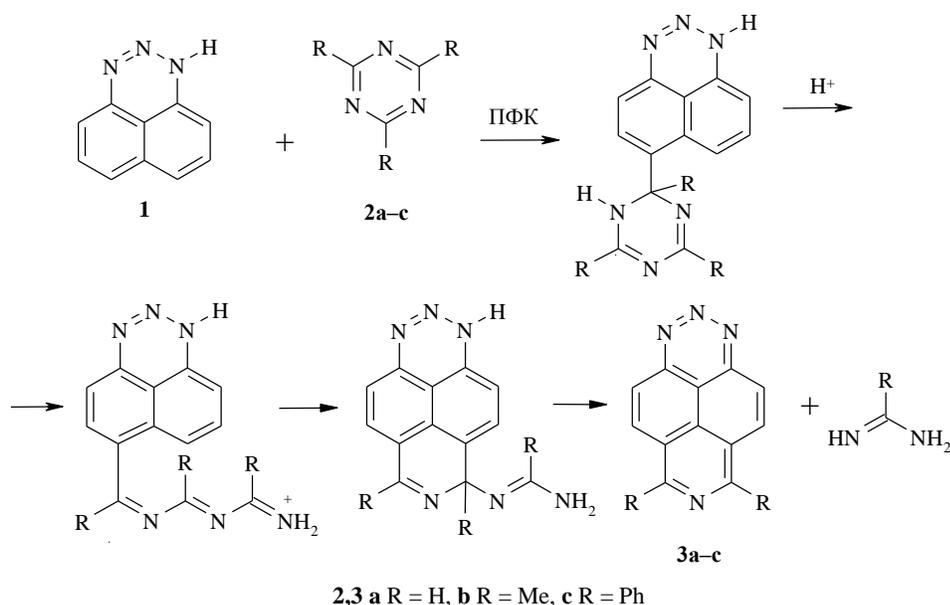


СИНТЕЗ НОВОЙ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 1,2,3,7-ТЕТРААЗАПИРЕНА

Ключевые слова: 1H-нафто[1,8-*de*][1,2,3]триазин, ПФК, 1,2,3,7-тетраазапирены, 1,3,5-триазины, 1,2,3-триазафенален, аннелирование.

Ранее [1] нами был разработан метод ацилирования (формилирования) перимидинов, основанный на их реакции с 1,3,5-триазинами **2** в ПФК. Неожиданно оказалось, что использование в качестве субстрата в реакции с замещенными 1,3,5-триазинами 1H-нафто[1,8-*de*][1,2,3]триазина (1,2,3-триазафеналена) (**1**) приводит к изменению направления процесса. Так, мы обнаружили, что нагревание 1 ммоль соединений **1** с 1.5 ммоль 1,3,5-триазинов в 3–4 г ПФК* в течение 1.5 ч при 70 °С и затем 3 ч при 100 °С (**2a**), 140 °С (**2b**) или 150 °С (**2c**) (выделение общее для подобных реакций) приводит к ранее неизвестным 1,2,3,7-тетраазапиринам **3** с выходом 55–64%. Вероятно, реакция протекает через следующую последовательность стадий:

* Использовалась ПФК с 86% содержанием P₂O₅; получена по методике [2].



Спектры ЯМР ¹H снимали на приборе Bruker WP- 200 (200 МГц), стандарт TMS.

1,2,3,7-Тетраазапирен (3a). Выход 0.132 г (64%). Т. пл. 212–214 °С (из этилацетата). Спектр ЯМР ¹H (DMCO-d₆), δ, м. д. (*J*, Гц): 8.35 (2H, д, *J* = 9.5, H-5,9); 8.92 (2H, д, *J* = 9.5, H-4,10); 9.83 (2H, с, H-6,8). Найдено, %: С 70.06; Н 2.86; N 27.08. C₁₂H₆N₄. Вычислено, %: С 69.90; Н 2.93; N 27.17.

6,8-Диметил-1,2,3,7-тетраазапирен (3b). Выход 0.129 г (55%). Т. пл. 192–194 °С (из этилацетата). Спектр ЯМР ¹H (CDCl₃), δ, м. д. (*J*, Гц): 3.49 (6H, с, CH₃); 8.40 (2H, д, *J* = 9.5, H-5,9); 8.81 (2H, д, *J* = 9.5, H-4,10). Найдено, %: С 71.92; Н 4.22; N 23.86. C₁₄H₁₀N₄. Вычислено, %: С 71.78; Н 4.30; N 23.92.

6,8-Дифенил-1,2,3,7-тетраазапирен (3c). Выход 0.208 г (58%). Т. пл. 205–207 °С (из этилацетата). Спектр ЯМР ¹H (CDCl₃), δ, м. д. (*J*, Гц): 7.61 (6H, м, 3,4,5-C₆H₅); 7.96 (4H, д, *J* = 7.4, 2,6-C₆H₅); 8.33 (2H, д, *J* = 9.5, H-5,9), 8.79 (2H, д, *J* = 9.5, H-4,10). Найдено, %: С 80.63; Н 3.88; N 15.49. C₂₄H₁₄N₄. Вычислено, %: С 80.43; Н 3.94; N 15.63.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. В. Аксенов, И. В. Боровлев, А. С. Ляховненко, И. В. Аксенова, *XTC*, 629 (2007). [*Chem. Heterocycl. Comp.*, **43**, 527 (2007)].
2. F. Uhlig, *Angew. Chem.*, **66**, 435 (1954).

**А. В. Аксенов, И. В. Боровлев, И. В. Аксенова,
Д. А. Ковалев**

Ставропольский государственный университет,
Ставрополь 355009, Россия
e-mail: k-biochem-org@stavsu.ru

Поступило 20.06.2007

ХГС. – 2007. – № 10. – С. 1590