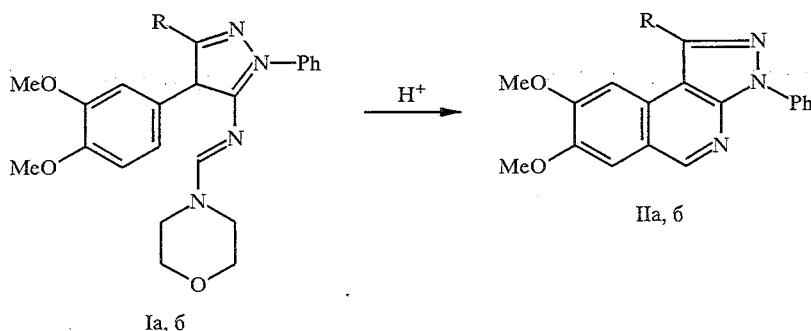


ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

ВНУТРИМОЛЕКУЛЯРНАЯ ЦИКЛИЗАЦИЯ  
N-(4-АРИЛПИРАЗОЛИЛ-5)ФОРМАМИДИНОВ

Среди известных к настоящему времени методов синтеза полиазетероциклических систем, содержащих фрагменты изохинолина и  $\beta$ -карболина, практически нет удобных способов получения соединений с  $\alpha$ -незамещенным ядром (гетарил)азолов [1, 2], мы нашли, что N-(4-арилпиразолил-5)формамидины (Ia, б), полученные взаимодействием соответствующих 5-аминопиразолов и трис(морфолино)метана, в присутствии кислот легко и с высоким выходом превращаются в пиразоло[5,4-с]изохинолины (IIa, б).



I, II a R=Me, б R=Ph

Введение в реакцию формамидина, содержащего индольный фрагмент в положении 4 пиразольного заместителя, позволило получить индоло[2,3-с : 5,4-е]пиразолопиридин. Обнаруженная реакция образования пиридинового цикла, формально подобная синтезу Пикте—Шпенглера, отличается от него возможностью получения ароматических гетероциклов.

1-Метил-3-фенил-7,8-диметоксипиразоло[5,4-с]изохинолин (IIa, C<sub>19</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>). T<sub>пл</sub> 167...168 °С. Спектр ПМР (CDCl<sub>3</sub>): 2,31 (3H, с, CH<sub>3</sub>), 3,92 (6H, с, 2 OCH<sub>3</sub>), 6,91 (1H, д, J = 1,8 Гц, H аром), 6,93 (1H, д, J = 1,8 Гц, H аром), 6,95 (1H, с, H аром), 7,34 (1H, т, J = 8 Гц, H аром), 7,49 (2H, т, J = 8 Гц, H аром), 7,62 (2H, д, J = 8 Гц, H аром).

1,3-Дифенил-7,8-диметоксипиразоло[5,4-с]изохинолин (IIб, C<sub>24</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>). T<sub>пл</sub> 79...81 °С. Спектр ПМР (CDCl<sub>3</sub>): 3,76 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 4,0 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 6,96 (1H, с, H аром), 7,17 (2H, с, H аром), 7,43...7,81 (10H, м, H аром).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Николокин Ю. А., Дуленко Л. В., Дуленко В. И. // ХГС. — 1990. — № 8. — С. 1092.
2. Богза С. Л., Николокин Ю. А., Зубрицкий М. Ю., Дуленко В. И. // ЖОрХ. — 1993. — Т. 29. — С. 1480.

С. Л. Богза, Ю. А. Николокин, В. И. Дуленко

Институт физико-органической химии  
и углехимии НАН Украины, Донецк 340114

Поступило в редакцию 05.09.94