

(8H, с, 2 OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>), 7,11 (1H, H аром.), 7,29...7,36 (6H, H аром.), 7,66 (2H, д, H аром.,  $J=8,2$  Гц), 7,96 (2H, д, H аром.,  $J=8,2$  Гц), 11,44 (1H, NH), 12,53 (1H, NH). Найдено, %: С 56,7, Н 4,3, N 8,1, Br 15,3. C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>BrN<sub>3</sub>O<sub>5</sub>. Вычислено, %: С 57,0, Н 4,6, N 8,0, Br 15,2.

С. Л. Богза, А. А. Малиенко, С. Ю. Суйков,  
К. И. Кобраков, В. И. Дуленко

Институт физико-органической химии  
и углехимии им. Л. М. Литвиненко НАН  
Украины, Донецк 340114

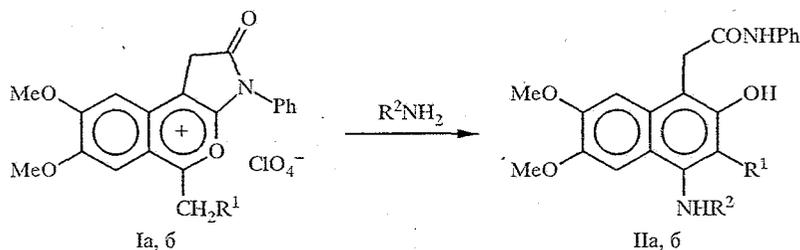
Поступило в редакцию 22.03.95

Московская государственная текстильная  
академия им. А. Н. Косыгина, Москва 117983

## О ХАРАКТЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОЛЕЙ 2-ОКСОБЕНЗО[с]ПИРРОЛО[3,2-е]ПИРИЛИЯ С АМИНАМИ

Реакции рециклизации солей 1,3-диалкилбензо[с]пирилия первичными и вторичными аминами, приводящие к производным N-R-изохинолина и диалкиламинонафталинам, достаточно хорошо исследованы [1, 2]. Тем не менее в литературе отсутствуют сведения об аналогичных превращениях катиона бензо[с]пирилия, содержащего в положении 3 легко трансформируемые заместители, такие, как алкокси-, диалкиламино- и ациламиногруппа.

Мы обнаружили, что перхлораты 2-оксо-5-алкилбензо[с]пирроло[3,2-е]пирилия (I), оксопиррольный цикл которых можно рассматривать как циклическую ациламиногруппу, при взаимодействии с первичными алифатическими аминами претерпевают раскрытие оксопиррольного цикла и превращаются в 1,3-аминонафтолы II.



I, IIa R<sup>1</sup> = H, R<sup>2</sup> = Bu; IIб R<sup>1</sup> = Me, R<sup>2</sup> = CH<sub>2</sub>Ph

1-(*n*-Бутиламино)-3-окси-4-(фениламинокарбонил)метил-6,7-диметоксинафталин (IIa). Выход 79%.  $T_{пл}$  207...209 °С. Спектр ПМР (CDCl<sub>3</sub>): 1,09 (3H, т, CH<sub>3</sub>,  $J=9$  Гц), 1,51 (2H, м, CH<sub>2</sub>,  $J=9$  Гц), 1,79 (2H, м, CH<sub>2</sub>,  $J=9$  Гц), 3,17 (2H, т, CH<sub>2</sub>,  $J=9$  Гц), 3,88 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 3,96 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 4,02 (2H, с, CH<sub>2</sub>), 6,31 (1H, с, OH), 6,98 (1H, с, H аром.), 7,02 (1H, т, H аром.,  $J=7$  Гц), 7,18...7,30 (3H, м, H аром.), 7,34 (1H, с, H аром.), 7,37 (2H, д, H аром.,  $J=7$  Гц), 7,71 (1H, с, H аром.). Найдено, %: С 70,4, Н 6,8, N 7,0. C<sub>24</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Вычислено, %: С 76,6, Н 6,9, N 6,8.

2-Метил-1-бензиламино-3-окси-4-(фениламинокарбонил)метил-6,7-диметоксинафталин (IIб). Выход 73%.  $T_{пл}$  160...162 °С. Спектр ПМР (CF<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H): 2,27 (3H, с, CH<sub>3</sub>), 4,13 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 4,22 (3H, с, OCH<sub>3</sub>), 4,40 (2H, с, CH<sub>2</sub>), 5,11 (2H, с, CH<sub>2</sub>), 7,43...7,76 (12H, м, H аром.). Найдено, %: С 73,4, Н 6,0, N 6,3. C<sub>28</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Вычислено, %: С 73,6, Н 6,2, N 6,1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kuznetsov E. V., Shcherbakova I. V., Balaban A. T. // Adv. Het. Chem. — 1988. — Vol. 50. — P. 158.
2. Щербакoва И. В., Дорофеевко Г. Н., Кузнецов Е. В. // ХГС. — 1981. — № 3. — С. 313.

С. Л. Богза, А. А. Малиенко, М. Ю. Зубрицкий,  
К. И. Кобраков, В. И. Дуленко

Институт физико-органической химии  
и углехимии им. Л. М. Липвиненко НАН  
Украины, Донецк 340114

Поступило в редакцию 22.03.95

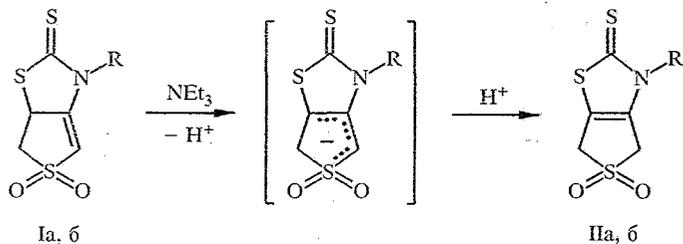
Московская государственная текстильная  
академия им. А. Н. Косыгина, Москва 117983

ХГС. — 1995. — № 12. — С. 1692

СИНТЕЗ 3-АЛКИЛ(АРИЛ)-4,6-ДИГИДРО-3Н-ТИЕНО[3,4-*d*]-  
ТИАЗОЛ-2-ТИОН-5,5-ДИОКСИДОВ

Бициклические конденсированные производные 3-тиолен-1,1-диоксида используют как интермедиаты для получения аналогов *o*-хинодиметанов, которые далее вводят как диены в реакции Дильса—Альдера [1, 2].

Нами предложено использовать для синтеза подобных соединений — 3-алкил(арил)-4,6-дигидро-3Н-тиено[3,4-*d*]тиазол-2-тион-5,5-диоксидов — изомеризацию двойной связи под действием оснований в 1,1-диоксотииоленовом кольце описанных ранее 3-алкил(арил)-6,7-дигидро-3Н-тиено[3,4-*d*]тиазол-2-тион-5,5-диоксидов [3].



I, II a R = CH<sub>2</sub>Ph; б R = Ph

Превращение проводят при 50...60 °С с 0,005 моль соответствующего сульфона (Ia, б) и 0,10 г (0,001 моль) триэтиламина в 25 мл 2-пропанола в течение 1 ч. Реакционную смесь охлаждают, и осадок кристаллизуют из ацетонитрила, нагретого не выше 60 °С. Структура полученных соединений подтверждена данными ИК спектров и спектроскопии ПМР. Так, в ИК спектрах присутствует малоинтенсивная полоса поглощения при 1640 см<sup>-1</sup>, характерная для двойной углерод-углеродной связи в производных 3-тиолен-1,1-диоксида. В спектрах ПМР в области 4...5 м. д. имеются два синглета метиленовых групп диоксотииоленового кольца.

Соединение IIa. Выход 93%. *T*<sub>пл</sub> 158...160 °С. ИК спектр (KBr): 1640 (C=C), 1600 (аром.), 1325, 1150 (SO<sub>2</sub>), 1240 (C=S). Спектр ПМР (DMSO-D<sub>6</sub>/ГМДС): 4,38 (2H, с, CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>), 4,40 (2H, с, CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>), 5,40 (2H, с, CH<sub>2</sub>N), 7,24...7,34 (5H, м, аром.). Найдено, %: S 32,19, N 4,83. C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S<sub>3</sub>. Вычислено, %: S 32,34, N 4,71.

Соединение IIб. Выход 87%. *T*<sub>пл</sub> 147...149 °С. ИК спектр (KBr): 1640 (C=C), 1605 (аром.), 1320, 1125 (SO<sub>2</sub>), 1260 (C=S). Спектр ПМР (DMSO-D<sub>6</sub>/ГМДС): 4,24 (2H, с, CH<sub>2</sub>), 4,48 (2H, с,