

## УДОБНЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА ПЕРХЛОРАТА 6-(N,N-ДИЭТИЛАМИНО)-9-(2-КАРБОКСИФЕНИЛ)-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОКСАНТИЛИЯ

**Ключевые слова:** тетрагидроксиантилиевые соли, циклоконденсация, полиметиновые красители.

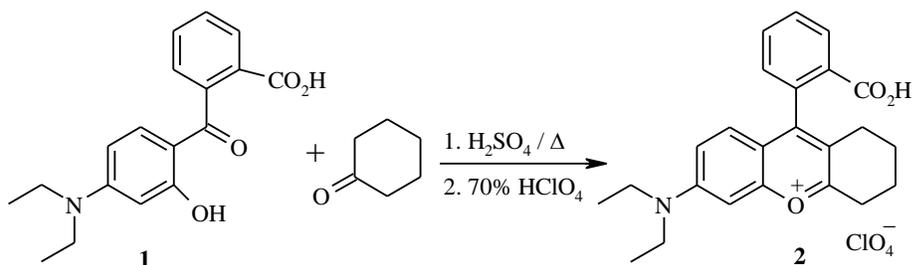
Целенаправленный поиск новых красителей, поглощающих в ближнем ИК диапазоне спектра – важная задача химии полиметиновых красителей [1]. Одним из основных способов решения этой задачи является поиск но-вых гетероциклических ядер для построения полиметиновых красителей.

Некоторые 6-(N,N-диалкиламино)-1,2,3,4-тетрагидроксиантилиевые соли используются в качестве исходных материалов для синтеза флуорес-центных полиметиновых красителей, поглощающих в ближней ИК обла-сти [2]. Как правило, синтез таких соединений представляет собой много-стадийный и трудоемкий процесс, а выходы целевых продуктов незначи-тельны [2]. В то же время замещенные по положению 9 производные 6-(N,N-диалкиламино)-1,2,3,4-тетрагидроксиантилия в литературе не описаны.

С целью получения новых производных этой гетероциклической систе-мы была исследована реакция циклоконденсации препаративно легкодо-ступного 2-гидрокси-4-(N,N-диэтиламино)-(2-карбоксии)бензофенона (**1**) и циклогексанона. Оказалось, что ее проведение в конц. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> позволяет получить целевое соединение **2** с довольно высоким выходом, причем процессы выделения и очистки значительно упрощаются.

Бензофенон **1** получен из фталевого ангидрида и 3-(N,N-диэтиламини-но)фенола согласно методике [3].

Предлагаемый способ синтеза позволяет получить соединение **2** с хоро-шим выходом. Кроме того, данный способ основан на использовании до-ступных и недорогих исходных веществ, что делает его перспективным для дальнейшего применения.



К 70 мл охлажденной до 0 °С конц. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> прибавляют по каплям 6.6 мл (63.7 ммоль) свежеперегнанного циклогексанона. Затем при интенсивном перемешивании порциями прибавляют 10 г (32 ммоль) соединения **1**. Реакционную смесь выдерживают 1–1.5 ч при 90 °С, охлаждают и выливают на 300 г льда. К образующемуся раствору прибавляют 7 мл 70% хлорной кислоты. Осадок отфильтровывают, промывают 100 мл холодной воды и перекристаллизовывают из 25 мл уксусной кислоты. Выход 9.7 г (67%), т. пл. 214–216 °С (разл.). Спектр ЯМР <sup>1</sup>H (Bruker AC-250, 250 МГц, ацетон-d<sub>6</sub>/TMC), δ, м. д. (J, Гц): 1.36 (6H, т, J = 7.14, N-CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>); 1.81 (2H, м, CH<sub>2</sub>); 2.0 (2H, м, CH<sub>2</sub>); 2.31 (2H, м, CH<sub>2</sub>); 3.2 (2H, м, CH<sub>2</sub>); 3.78–3.87 (4H, к, J = 7.14, N-CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>); 7.19–7.22 (1H, м, H<sub>Ph</sub>); 7.26 (1H, с, 5-H); 7.39–7.46 (2H, м, H<sub>Ar</sub>); 7.81–7.97 (3H, т. д, J = 7.6, J = 1.34, H<sub>Ph</sub>); 8.35–8.38 (1H, д, J = 8.8, 7-H). Найдено, %: С 60.8; Н 5.7; N 3.1. C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>ClNO<sub>7</sub>. Вычислено, %: С 60.6; Н 5.5; N 2.9.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. J. Fabian, H. Nakazumi, M. Matsuoka, *Chem. Rev.*, **92**, 1197 (1992).
2. P. Czerney, U.-W. Grummt, W. Günther, *J. Prakt. Chem.*, **340**, 214 (1998).
3. R. R. Sauers, S. N. Husain, A. P. Piechowski, G. R. Bird, *Dyes. Pigm.*, **8**, 35 (1987).

**Я. А. Простота**

Институт органической химии  
НАН Украины, Киев 02094  
e-mail: [yprostota@bpci.kiev.ua](mailto:yprostota@bpci.kiev.ua)  
e-mail: [yprostota@ukr.net](mailto:yprostota@ukr.net)

Поступило в редакцию 07.04.2003  
После доработки 20.11.2003

