

Synthesis and Fluorescence Properties of Lower Rim Functionalized *p*-*tert*-Butyl Thiactalix[4]arenes Containing Anthraquinone and *N,N*-Diethylacetamide Fragments

Alena A. Vavilova,^a Roman V. Nosov,^a Anna N. Yagarmina,^a Olga A. Mostovaya,^a Igor S. Antipin,^a Alexander I. Konovalov,^a and Ivan I. Stoikov^{a,b@}

Dedicated to Academician Aslan Yu. Tsivadze on the occasion of his 70th Anniversary

^aKazan (Volga Region) Federal University, A. M. Butlerov Chemical Institute, 420008 Kazan, Russian Federation

^bKazan Institute of Biochemistry and Biophysics, Russian Academy of Sciences, 420111 Kazan, Russian Federation

@Corresponding author E-mail: ivan.stoikov@mail.ru

*It was shown that the chemo- and stereoselective alkylation of the lower rim 1,3-disubstituted *p*-*tert*-butyl thiactalix[4]arenes in the cone conformation using 2-chloro-*N,N*-diethylacetamide is determined by both the nature of the base and the position of the anthraquinone fragment in relation to the amide group: in the case of the 1-amidoanthraquinone derivative, tetrasubstituted products are produced, and in the case of the 2-amidoanthraquinone derivative, trisubstituted macrocycles are formed. It was established that the introduction of *N,N*-diethylacetamide fragments at the lower rim of 1,3-disubstituted macrocycles leads to an increase in the fluorescence intensity of the synthesized compounds.*

Keywords: Thiactalix[4]arenes, synthesis, fluorescence spectroscopy.

Синтез и флуоресцентные свойства функционализированных по нижнему ободу *p*-*трет*-бутилтиакаликс[4]аренов, содержащих антрахиноновые и *N,N*-диэтилацетамидные фрагменты

А. А. Вавилова,^a Р. В. Носов,^a А. Н. Ягармина,^a О. А. Мостовая,^a И. С. Антипин,^a А. И. Коновалов,^a И. И. Стойков^{a,b@}

Посвящается академику Аслану Юсуповичу Цивадзе по случаю его 70-летнего юбилея

^aКазанский (Приволжский) федеральный университет, Химический институт им. А.М. Бутлерова, 420008 Казань, Россия

^bФГБУН Казанский институт биохимии и биофизики РАН, 420111 Казань, Россия

@E-mail: ivan.stoikov@mail.ru

*Показано, что хемо- и стереоселективность алкилирования 2-хлор-*N,N*-диэтилацетамидом 1,3-дизамещенных по нижнему ободу *p*-*трет*-бутилтиакаликс[4]аренов в конформации конус определяется как природой используемого основания, так и положением антрахинонового фрагмента относительно амидной группы: в случае 1-амидоантрахинонового заместителя на нижнем ободу образуются тетразамещенные продукты, а в случае 2-амидоантрахинонового – тризамещенные макроциклы. Установлено, что введение *N,N*-диэтилацетамидных фрагментов в нижний обод 1,3-дизамещенных макроциклов ведет к возрастанию интенсивности флуоресценции синтезированных соединений.*

Ключевые слова: Тиакаликс[4]арены, синтез, флуоресцентная спектроскопия.