

УДК 544; 541.49

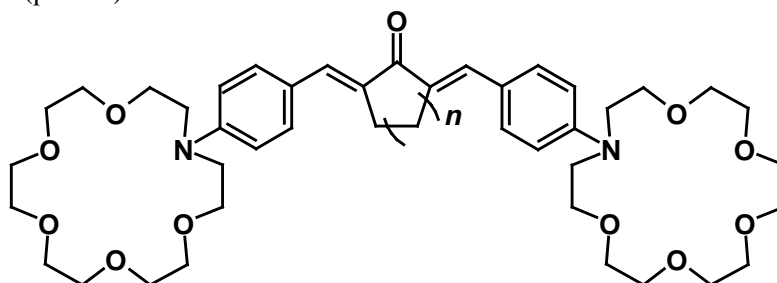
Спектральные свойства, состав и устойчивость супрамолекулярных комплексов на основе бисазакраунсодержащих диенонов и солей алкандиаммония

А.В. Наумова^{1,2}

¹Московский физико-технический институт (государственный университет)

²Центр фотохимии РАН

Исследование фотоактивных супрамолекулярных систем является одним из перспективных направлений для создания оптических молекулярных сенсоров. Такие супрамолекулярные системы могут быть построены на основе краунсодержащих молекул [1]. Одной из главных особенностей этих соединений является их способность к самосборке по типу «гость-хозяин» в результате межмолекулярных взаимодействий исходных компонентов. В качестве объектов исследования были выбраны бисазакраунсодержащие диеноны **1** и соли алкандиаммония **2** (рис. 1.).



1: n = 1 (a), n = 2 (b)



n = 1-12

2a-l

Рис. 1. Объекты исследования

Движущей силой самосборки диенонов **1** в супрамолекулярные комплексы является образование водородных связей между электродонорными атомами кислорода азакраун-эфирных остатков и первичными аммонийными группам солей алкандиаммония **2**.

Методами электронной спектроскопии было исследовано комплексообразование между бисазакраунсодержащими диенонами **1** и солями алкандиаммония **2**. При исследовании спектральных и комплексообразующих свойств соединений **1** нами была обнаружена высокая чувствительность электронной структуры соединений **1** к комплексообразованию. Установлено образование компонентами устойчивых супрамолекулярных комплексов, в которых аммонийные группы **2** связаны посредством водородных связей с азакраун-эфирными остатками **1**.

Были определены стехиометрия и константы устойчивости [2] образующихся супрамолекулярных комплексов. Нами было установлено, что устойчивость комплексов зависит от структуры диенона **1** и от степени геометрического соответствия компонент, которое требует близости расстояний между терминальными аммонийными группами солей **2** и центрами связывания диенона **1** по азакраун-эфирным остаткам.

Найденные закономерности образования донорно-акцепторных комплексов бисазакраунсодержащих диенонов **1** с солями алкандиаммония **2** могут быть использованы при конструировании на их основе фотоактивных супрамолекулярных систем.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (Проект № 14-13-00076).

Литература

1. Ушаков Е.Н., Алфимов М.В., Громов С.П. Принципы дизайна оптических молекулярных сенсоров и фотоуправляемых рецепторов на основе краун-эфиров // Успехи химии 2008. Т. 1. С. 39.
2. *Gans P., Sabatini A., Vacca A.* Investigation of equilibria in solution. Determination of equilibrium constants with HYPERQUAD suite of programs // Talanta 1996. V. 43. P. 1739.