

УДК 544.52+544.34

Исследование поведения стирильных красителей с сульфonatoалкильными заместителями в растворах и в присутствии кукурбитурилов

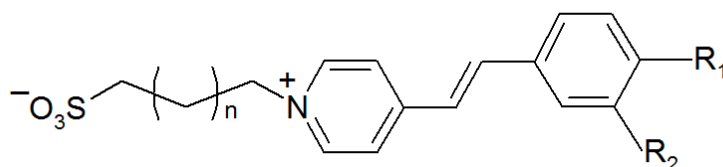
Е.А. Лач¹, Н.А. Лобова^{1,2}, Н.А. Александрова², А.И. Ведерников²

¹Московский физико-технический институт (государственный университет)

²Центр Фотохимии РАН

Известно, что стирильные красители способны образовывать комплексы включения с кукурбит[7,8]урилами (СВ[7,8]) в воде.

Особенный интерес в качестве молекул- «гостей» для комплексообразования с кукурбит[*n*]урилами представляют сульфonatoалкильные производные стирильных красителей **1-3**, имеющие бетаиновую структуру. Эти соединения обладают лучшей растворимостью в воде по сравнению с их катионными аналогами и образуют с кавитандами устойчивые комплексы ($\log K_{1:1} = 3.2$) [1].



1: $n=1, R_1=R_2$

2: $n=2, R_1=R_2$

3: $n=1, R_1+R_2 = \left(\text{OCH}_2\text{CH}_2 \right)_6$

Рис. 1. Структурные формулы стирильных красителей с сульфonatoалкильными заместителями

Было установлено, что в кристалле кавитата **1**₂@СВ[8] молекула кавитанда располагается над винилпиридиновым фрагментом каждой из молекул **1**, и, в целом, геометрия комплекса неблагоприятна для протекания реакции [2+2]-фотоциклоприсоединения. Однако такая реакция протекает при облучении видимым светом (лампа накаливания мощностью 60 Вт) с образованием единственного изомера – производного циклобутана.

Нами были проварьированы длина *N*-заместителя и стерический объем заместителя в бензольном кольце с целью оценки влияния этих факторов на устойчивость комплексов и протекание реакции [2+2]-фотоциклоприсоединения.

Литература

1. Sergey P. Gromov, Artem I. Vedernikov, Lyudmila G. Kuz'mina, Dmitry V. Kondratuk, Sergey K. Sazonov, Yuri A. Strelenko, Michael V. Alfimov, Judith A.K. Howard Photocontrolled Molecular Assembler Based on Cucurbit[8]uril: [2+2]-Autophotocycloaddition of Styryl Dyes in the Solid State and in Water // Eur. J. Org. Chem. Theory 2010. P. 2587–2599.