

**САМОСБОРКА С УЧАСТИЕМ ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ
И СТЕРЕОСПЕЦИФИЧЕСКОЕ [2 + 2]-ФОТОЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЕ
(18-КРАУН-6)СТИЛЬБЕНА**

А.П. Ворожцов^{1, 2, 3}, Т.П. Мартьянов^{2, 3}, Н.А. Александрова²,
Е.Н. Ушаков^{2, 3}, С.П. Громов^{1, 2}

¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 119991, Россия,
г. Москва, ул. Ленинские Горы, 1;

² Центр фотохимии РАН, ФНИЦ “Кристаллография и фотоника” РАН,
119421, Россия, г. Москва, ул. Новаторов, 7а;

³ ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН,
142432, Россия, Московская область, г. Черноголовка, пр-кт Академика Семенова, 1.
E-mail: artem2001qaz@gmail.com

Реакция [2 + 2]-фотоциклоприсоединения (ФЦП) непредельных соединений широко используется в органическом синтезе, химии полимеров и прикладной физике. Однако межмолекулярные реакции ФЦП в растворах часто протекают с низкими квантовыми выходами из-за коротких времен жизни электронно-возбужденных состояний и приводят к образованию смесей изомерных циклобутанов. Эти проблемы могут быть решены благодаря использованию супрамолекулярных подходов, которые позволяют объединить молекулы непредельных соединений в пары с необходимой взаимной ориентацией двойных связей.

В настоящей работе было найдено образование псевдосэндвичевых комплексов (18-краун-6)стильбена (*E*)-**S** с катионами алкандиаммония $^+H_3N(CH_2)_nNH_3^+$ (**An**²⁺), где $n = 2-4$, в ацетонитриле. Установлено, что основными продуктами фотолиза билигандных комплексов $[(E)\text{-S}]_2 \cdot \text{An}^{2+}$ УФ-светом являются *rctt*-изомер бискраунсодержащего производного циклобутана **C**, образующийся в результате внутрисупрамолекулярного ФЦП, и краунсодержащее производное фенантрена **P** (продукт электроциклизации).

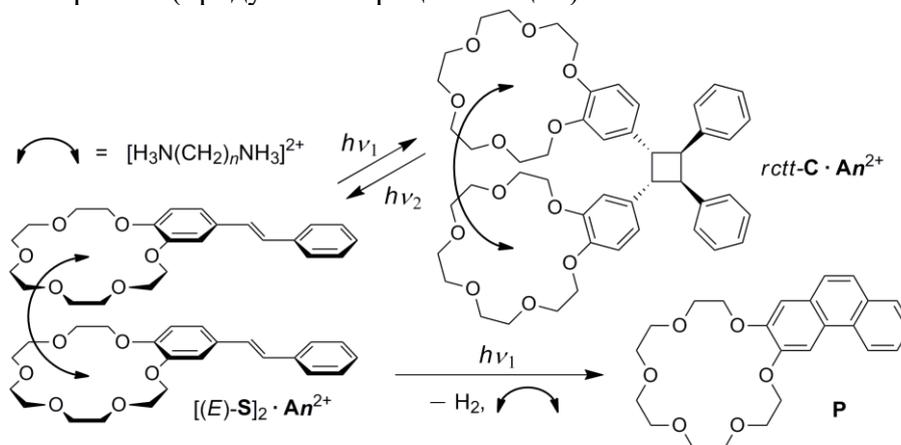


Рис. 1. Реакции фотоциклизации, протекающие в псевдосэндвичевых комплексах

Результаты исследования расширяют возможности применения реакций ФЦП за счет использования монокраунсодержащих диарилэтиленов и супрамолекулярной организации. Они будут полезны при разработке методов синтеза макроциклических производных циклобутана, представляющих интерес в качестве новых типов фотопереключаемых молекул хозяев.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 22-13-00064.