**Бис(каликс[4]арены) с фоточувствительными стильбеновыми или азобензольными линкерами**

***Лентин И.И.1, Вацуро И.М.1***

*Аспирант, 2 год обучения*

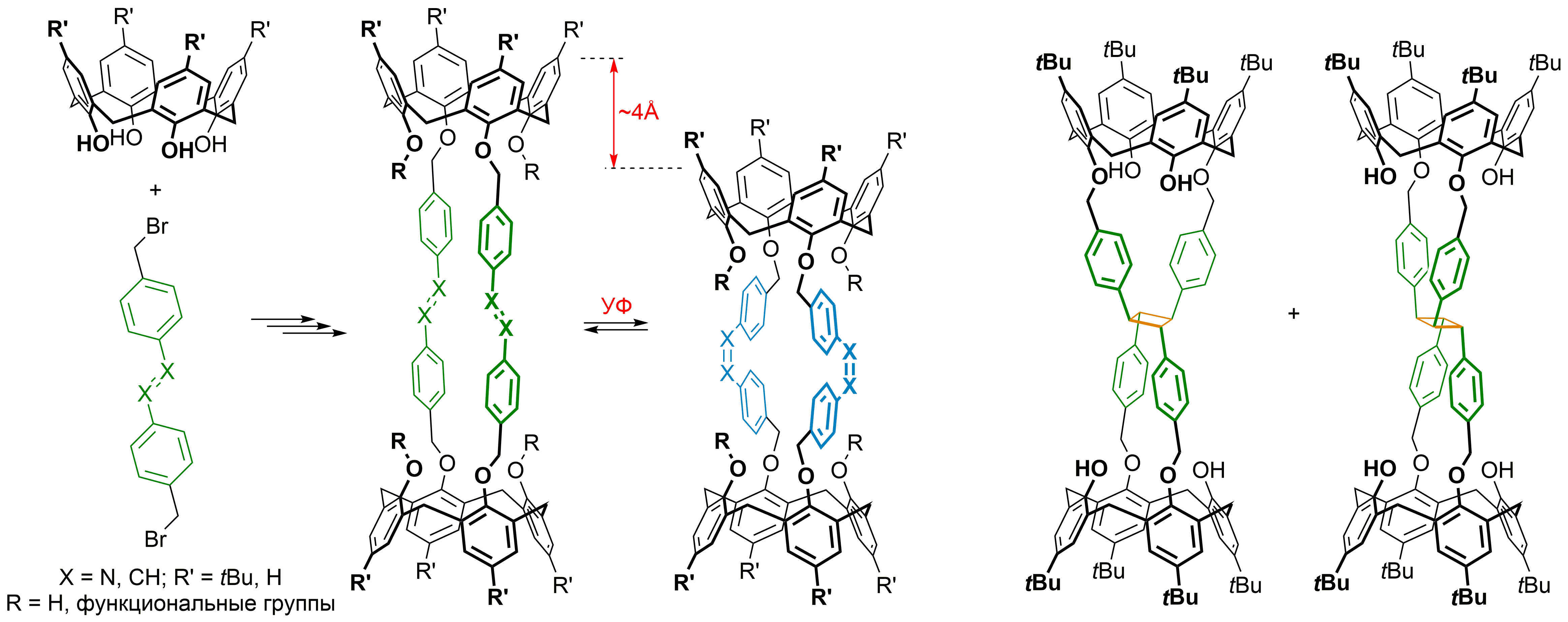
*1Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*ivan.lentin@chemistry.msu.ru*](mailto:ivan.lentin@chemistry.msu.ru)

Ковалентное связывание нескольких каликсаренов в олигомакроциклические ансамбли позволяет получать соединения, уникальные рецепторные свойства которых определяются строением как исходных макроциклов, так и используемых для связывания линкеров. Использование линкеров, структурой которых можно управлять действием внешнего стимула, например, света, в свою очередь открывает доступ к созданию структур, размеры и уникальные свойства которых могут быть обратимо изменены контролируемым образом.

В настоящей работе синтезированы олигомакроциклические каликсареновые каркасы нового типа, в которых два каликсареновых ядра связаны в дистальных положениях нижнего обода парами *транс*‑стильбеновых или *транс*‑азобензольных «линкеров». В качестве ключевой стадии синтеза использовано селективное алкилирование каликс[4]аренов бифункциональными бромметил‑производными стильбена и азобензола.



Для всех соединений продемонстрировано протекание при их облучении мягким УФ‑светом последовательной *Z*/*E*‑изомеризации, термически обратимой в случае азобензольных бис(каликсаренов). Показано, что изомеризация стильбеновых бис(каликсаренов) сопровождается необратимым образованием полимерных продуктов побочных реакций, содержание которых удалось существенно снизить при проведении фотоизомеризации в присутствии триплетных сенсибилизаторов. Согласно данным РСА и квантово-химических расчетов, фотоизомеризация приводит к уменьшению длины молекул на ~4 Å, а также к существенному изменению окружения полости, образованной каликсареновыми ядрами и линкерами. Наконец, при облучении стильбенового тетрола предпочтительной оказалась реакция внутримолекулярного [2+2]‑циклоприсоединения с образованием смеси изомерных циклобутанов в.

*Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, проект № 22-23-00584.*