

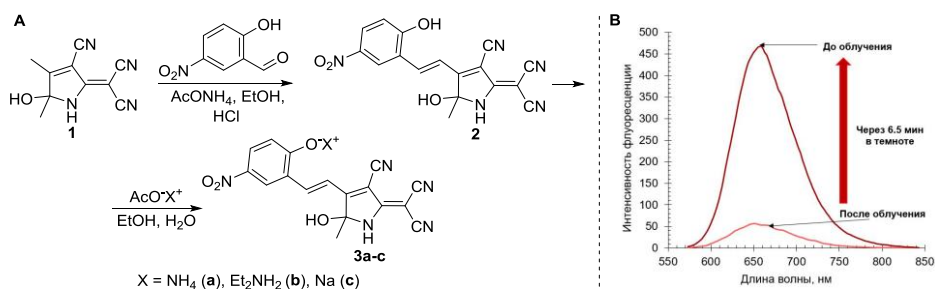
СИНТЕЗ ОБРАТНЫХ ФОТОХРОМОВ НТСР-РЯДА С ФОТОРЕГУЛИРУЕМЫМИ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Беликов М.Ю., Иевлев М.Ю., Миловидова А.Г., Липин К.В.

Чувашский государственный университет
428015, г. Чебоксары, пр. Московский, д. 15

Поиск новых групп фотохромных соединений, для которых возможно фотопереключение флуоресцентных свойств, является актуальной научной областью. Такие соединения могут найти применение, например, при визуализации биологических процессов.

В данной работе представлены первые результаты поиска флуоресцентных обратных фотохромов среди соединений гидрокситрицианопиррольного (НТСР) ряда. На начальном этапе взаимодействием НТСР **1** с 5-нитросалициловым альдегидом получен хромофор **2**. Его дальнейшее взаимодействие с различными ацетатами привело к образованию солей **3а-с** (рисунок, А). Наличие фенолятного фрагмента в структурах **3** согласно литературным данным может придавать подобным соединениям флуоресцентные свойства.



Синтез хромофоров **3а-с** (А) и спектры флуоресценции соединения **3а** ($C = 2.5 \times 10^{-5}$ М в ДМСО) до и после облучения (В)

Выяснено, что полученные соли **3** проявляют флуоресцентные свойства в растворе. При этом интенсивность флуоресценции существенно снижается в ходе облучения растворов видимым светом. Так, например, после облучения раствора соединения **3а** в ДМСО эмиссионный пик при 659 нм теряет 89% от своей исходной интенсивности (рисунок, Б). При этом после прекращения облучения интенсивность полностью восстанавливается за 6.5 минут. Процесс является циклическим и может быть повторен неоднократно.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о перспективности поиска среди фотохромов с полинитрильным акцептором новых фотопереключаемых флуорофоров с легко настраиваемыми физическими свойствами.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (проект № 18-73-10065).