

ЗД-50. ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ СЕНСОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРИД-АНИОНА НА ОСНОВЕ ПИРЕНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА

А. В. Будеев¹, Л. К. Садиева¹, И. С. Ковалев¹, Г. В. Зырянов^{1,2},
В. Л. Русинов^{1,2}, О. Н. Чупахин^{1,2}

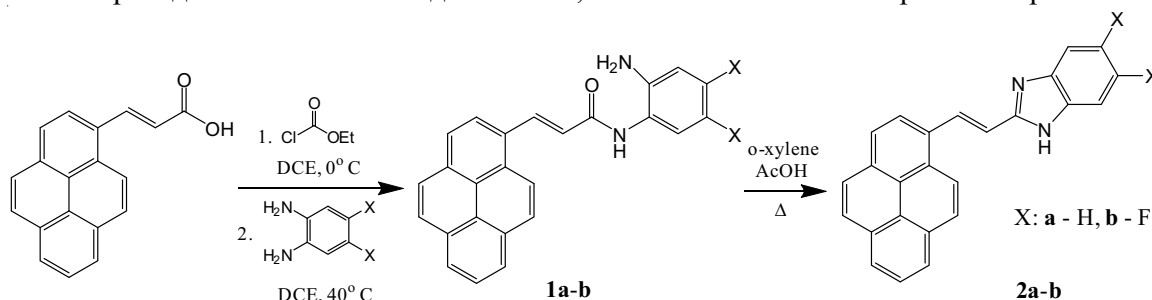
¹ Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19

² Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН,
620990, Россия, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22

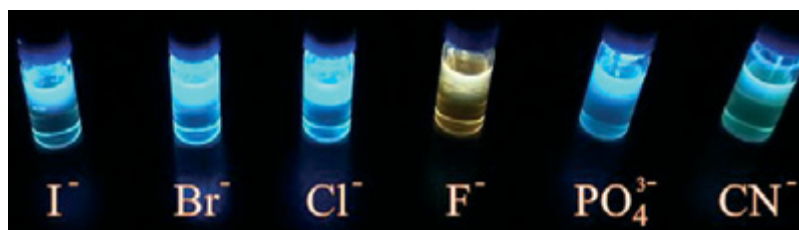
E-mail: gvzyryanov@gmail.com

Фторирование воды используется во многих странах как мера защиты населения от кариеса. С другой стороны, большие концентрации фторид-иона в воде могут вызывать флюороз зубов и в особо тяжелых случаях – флюороз костей. Оптимальный уровень фторид-иона в питьевой воде до сих пор не выяснен. Здравоохранительные организации дают различные рекомендации по концентрации фторида в воде. В связи с этим разработка методов качественного и количественного определения фторид-иона – задача актуальная.

Нами проведен синтез бензимидазолов **2 a, b** и выявлены их некоторые сенсорные свойства.



В качестве исходного соединения мы взяли (Е)-пирен-1-пропионовую кислоту [1], из которой методом смешанных ангидридов были получены амиды **1 a – b**. Далее эти амиды были подвергнуты циклизации кипячением в *o*-ксилоле с добавлением уксусной кислоты. Исследование сенсорных свойств соединения **2 a** проводилось в среде тетрагидрофуран-ДМСО. При добавлении к раствору соединения **2 a** тетра-*n*-бутиламмоний фторида наблюдалось резкое изменение цвета флуоресценции от ярко-голубого к желтоватому. Цианид анион вызывал незначительные изменения, тогда как добавление иодид-, бромид-, хлорид-, фосфат-анионов не вызвало никаких изменений.



Библиографические ссылки

1. Oh J., Hong J.-I. Discrimination of Redox-Responsible Biomolecules by a Single Molecular Sensor // Org. Lett. American Chemical Society, 2013. Vol. 15, № 6. P. 1210–1213.

Работа выполнена в рамках проекта Российского научного фонда № 18-13-00365.