

PR-133

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАЗАПЕРИЛЕНОВ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ НИТРОСОДЕРЖАЩИХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

**Никонов И. Л.^{a,b}, Копчук Д.С.^{a,b}, Ковалев И. С.^a, Немытов А. И.^{a,b}, Утепова И. А.^{a,b},
Зырянов Г. В.^{a,b}, Чупахин О. Н.^{a,b}**

^aУральский федеральный университет, Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19
E-mail: gvzyryanov@gmail.com

^bИнститут органического синтеза, Уральское отделение РАН, Россия, 620219,
г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 22, ГСП-147, Факс: (343) 3741189

Поли(гетеро)ароматические соединения представляют интерес в качестве хемосенсоров для флуоресцентного обнаружения нитро-взрывчатых веществ.

Нами была исследована возможность применения диазааналогов перилена, нафто[1,8-*ef*]пиримидинов, синтезированных впервые, в качестве хемосенсоров для флуоресцентного turn-off-обнаружения компонентов нитро-ВВ.

На основании данных флуоресцентного титрования раствора данных соединений в ацетонитриле ($5 \cdot 10^{-5}$ М) раствором 2,4,6-тринитрофенола (пикриновой кислоты) ($5 \cdot 10^{-4}$ М) показано, что увеличение концентрации нитроароматического соединения вызывает интенсивное тушение флуоресценции (Рисунок 1). Аналогичным образом изучено тушение флуоресценции в присутствии 2,4-динитротолуола (ДНТ), а также 1,3,5-тринитро-1,3,5-триазадициклогексана (RDX). Полученные константы тушения, 1332 M^{-1} (RDX), 1187 M^{-1} (2,4-ДНТ), 25279 M^{-1} (ПК), соответствуют значениям, описанных в литературе для большинства хемосенсоров для нитро-ВВ¹.

Таким образом, диазаперилены являются перспективными хемосенсорами для визуального обнаружения нитро-ВВ.

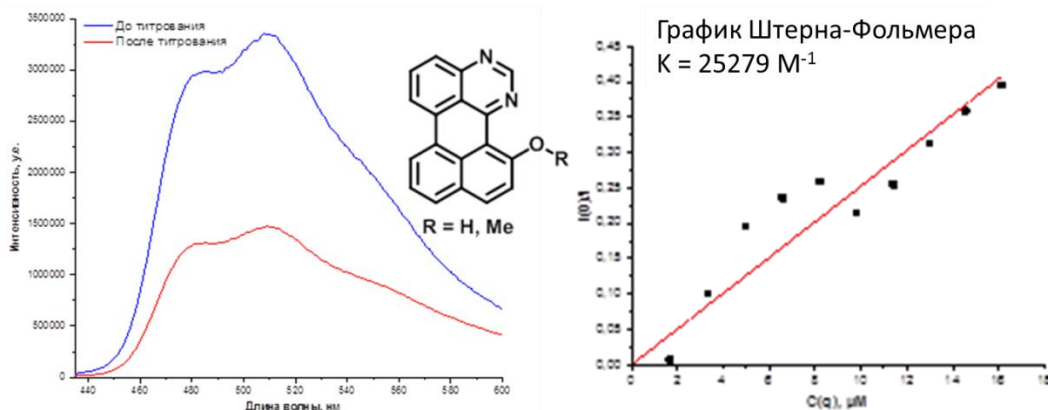


Рисунок 1. График тушения флуоресценции диазаперилена (R = Me) раствором пикриновой кислоты.

Список литературы

- Zyryanov, G.V. Chemosensors for detection of nitroaromatic compounds (explosives) / G. V. Zyryanov, D. S. Korchuk, I. S. Kovalev, E. V. Nosova, V. L. Rusinov, O. N. Chupakhin // Russ. Chem. Rev. – 2014. – V. 83, Is. 9. – P. 783-819.

Работа выполнена при поддержке совета по грантам Президента Российской Федерации (грант № НШ-2700.2020.3).