

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ХРОМОГЕННЫХ ОТКЛИКОВ
РЕАКЦИЙ ЛИГАНДОВ 3,3'-БИС(ДИПИРРОМЕТЕНОВ)
С КАТИОНАМИ Cd²⁺**

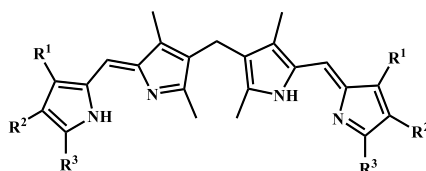
Бочаров П.С., Антина Е.В., Бумагина Н.А.

Институт химии растворов РАН

153045, г. Иваново, ул. Академическая, д. 1

Высокая распространённость соединений токсичных металлов (Pb, Hg, Cd), их способность к накоплению в объектах окружающей среды и к биоаккумуляции требуют постоянного экологического мониторинга. Приоритет оптических хемосенсоров, в сравнении с другими известными аналитическими инструментами, заключается в удачном сочетании высоких показателей чувствительности, селективности и экономической целесообразности обнаружения следовых количеств ионов тяжелых металлов в реальном времени.

В докладе представлены результаты исследования сенсорной чувствительности лигандов 3,3'-бис(дипиррометенов) **1–3** по отношению к катионам Cd²⁺ в среде ДМФА/Н₂О (рис.).



H₂L **1–3**

1: R¹ = R² = R³ = CH₃; **2:** R¹ = R³ = CH₃, R² = H; **3:** R¹ = R² = R³ = H.

Лиганды (H₂L) алкилзамещенных 3,3'-бис(дипиррометенов)

Высокая чувствительность H₂L **1–3** по отношению к ионам Cd²⁺ подтверждена результатами визуального и измерительного контроля за хромогенными откликами реакций образования комплексов [Cd₂L₂] при титровании H₂L ацетатом Cd(II) в ДМФА/Н₂О, а именно: изменением цвета раствора с желтого на оранжево-розовый, красным сдвигом максимума интенсивной полосы на 57–84 нм и 2-кратным гиперхромным эффектом. В зависимости от степени метильного замещения лиганда значения пределов хромофорного и хромофорноратиометрического обнаружения аналита составили 30–60 и 3–8 нмоль/л, соответственно. В докладе обсуждаются возможности применения H₂L **1–3** в качестве хромогенных сенсоров катионов Cd²⁺, а также перспективы дальнейших исследований селективности, обратимости и др. сенсорных характеристик дипиррометеновых хромофорных лигандов.

Работа выполнена при финансовой поддержке правительства Ивановской области (гранта в форме субсидии в целях финансового обеспечения реализации научного проекта по приоритетному направлению деятельности РНФ (№ 30-2025-004031)).