

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

V Всероссийская конференция с международным
участием по органической химии

V Конференция по химии гетероциклов «Новые направления в химии
гетероциклических соединений»

XXI Школа-конференция по органической химии, посвященная 120-летию со
дня рождения академика АН СССР И.Я. Постовского

10-14 сентября 2018

г. Владикавказ

НОВЫЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ХЕМОСЕНСОРЫ НА ОСНОВЕ 2,3-ДИФЕНИЛХИНОКСАЛИНА

Харламова А.Д.¹, Абель А.С.¹, Аверин А.Д.¹, A.Leteune², Белецкая И.П.¹

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Химический факультет

²Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB), UMR CNRS 6302, France

E-mail: antonabel@list.ru

Флуоресцентные хемосенсоры благодаря высокой чувствительности находят широкое применение в мониторинге окружающей среды, контроле качества воды, изучении биопроцессов, медицине и т.д. Это объясняет актуальность получения новых соединений, обеспечивающих селективный и хорошо регистрируемый оптический отклик на присутствие ионов и малых молекул (аналитов). Растворы 2,3-дифенилхиноксалина и его производных обладают ярко выраженной флуоресценцией, а введение различных заместителей в ароматическую систему позволяет смещать полосу их эмиссии в широком диапазоне видимой области спектра, потому использование этой сигнальной группы в хемосенсорах представляется перспективным.

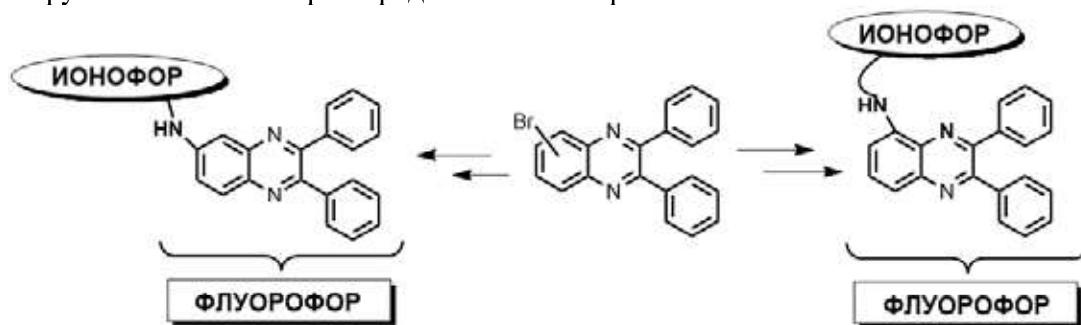


Схема 1.

В данной работе предложен метод синтеза широкого ряда флуоресцентных лигандов, содержащих 2,3-дифенилхиноксалиновую сигнальную группу (флуорофор) и рецепторные группы на основе полиаминов или полиоксааминов (ионофор). Ключевой стадией этого метода является реакция Pd-катализируемого аминирования, позволяющая связать ионофор и флуорофор без использования линкера (Схема 1). Нами изучено аминирование 5-бром- и 6-бром-2,3-дифенилхиноксалина различными аминами и полиаминами, а также дальнейшая синтетическая модификация рецепторных групп полученных продуктов. Кроме того, исследована возможность введения ионофоров линейной и циклической структуры путем аминирования 2,3-бис(бромфенил)хиноксалинов (Схема 2).

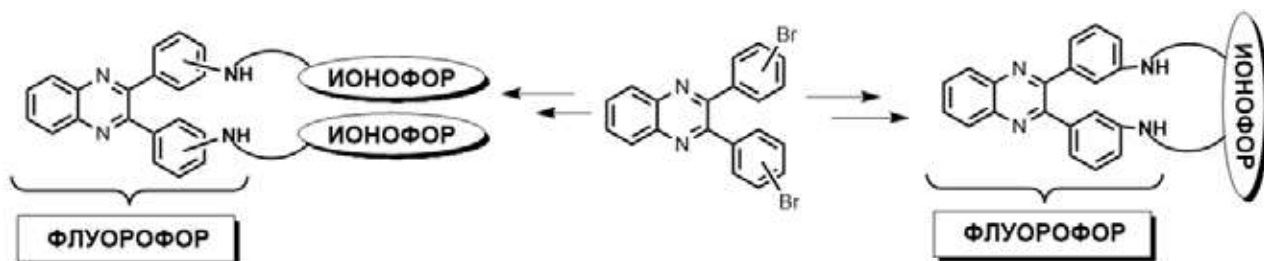


Схема 2.

Будут рассмотрены особенности синтеза лигандов, влияние положения и природы ионофора на их оптические и координационные свойства.

Исследование выполнено в рамках русско-французской ассоциированной лаборатории LIA LAMREM при финансовой поддержке РФФИ (грант № 17-53-16012) и CNRS.