**Влияние внешних факторов на хемосенсорные свойства спиронафтоксазина**

***Назарова А.О.1, Кузнецов И.О.1, Спицын Н.Ю.1, Кутасевич А.В.1, Митянов В.С.1, Райтман О.А.1,2***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*1РХТУ им. Д.И. Менделеева, Москва, Россия*

*2ИФХЭ РАН, Москва, Россия*

*E-mail:* [*naza-angelina@yandex.ru*](mailto:ivanov@yandex.ru)

Обнаружение катионов металлов вызывает большой интерес в химии, биологии, клинической биохимии, экологии и т.п. Перспективные методы детектирования катионов основаны на оптической спектрофотометрии, так как при взаимодействии многих соединений с металлами происходит изменение цвета в системе и/или возникает флуоресценция. Особое внимание в области определения катионов переходных и тяжелых металлов привлекают спиронафтоксазины. Они обладают фотохромными, сольватохромными, ацидохромными, а также хемосенсорными свойствами [1]. В частности, введение ионов металлов приводит к структурной трансформации фотохрома с изменением его физико-химических свойств.

В настоящей работе проведено исследование комлексообразования 3,3-диметил-1-гексадецил-1,3-дигидроспиро[индолин-2,3`-нафто[2,1-b][1,4]оксазина] с Al3+ и Cu2+ методом оптической спектрофотометрии. При взаимодействии спиронафтоксазина с ионами металлов в электронном спектре появляются полосы поглощения мероцианиновой формы фотохрома, претерпевающие гипсохромный сдвиг. В ходе исследования было изучено влияние на комплексообразование таких факторов, как растворитель, инертная среда, воздействие электромагнитного излучения и др. Обнаружено, что добавление катиона Al3+ к ацетонитрильному раствору спиронафтоксазина приводит к образованию комплексного соединения розового цвета с максимумом поглощения 515 нм, в то время как в метаноле комплекс поглощает в области 527 нм. Под действием УФ-облучения раствор спиронафтаксазина окисляется, приобретая желтую окраску, а полоса поглощения смещается в коротковолновую область (455 нм). При введении в раствор, содержащий спиронафтоксазин, катионов Cu2+ система сразу же окрашивается в желтый цвет с максимумом поглощения при 455 нм. Проведение реакции комплексообразования в инертной атмосфере позволило получить стабильные комплексы фотохрома как с алюминием, так и с медью, что открывает широкие перспективы использования спиронафтоксазинов для разработки высокочувствительных сенсоров на эти металлы.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ (проект FSSM-2023-0003).*

**Литература**

1.Минкин В. И. Фотоконтролируемые молекулярные переключатели на основе бистабильных спироциклических органических и координационных соединений //Успехи химии. – 2013. – Т. 82. – №. 1. – С. 1-26.