

Похвищева Надежда Викторовна

В 2018 году закончила бакалавриат Института химии СПбГУ. Выпускная квалификационная работы была выполнена под руководством Пешковой Марии Анатольевны на кафедре физической химии в лаборатории ионометрии. Дипломная работа была посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию зависимости отклика пластифицированных полимерных оптических сенсоров от качественного состава мембранной фазы.

Оптоды – это ионоселективные датчики, преобразующие информацию об активности аналита в оптический сигнал. Отклик данных устройств зависит от соотношения (произведения) активностей двух ионов в растворе, т. е. оптод является датчиком средней активности электролита, что является основным недостатком таких устройств, так как аналитическое применение сенсора подразумевает однозначную зависимость сигнала от индивидуальной активности иона-аналита.

Наибольший интерес с практической точки зрения представляет создание датчика индивидуальной ионной активности. Согласно литературным данным, для этого необходимо стабилизировать межфазный потенциал, чего можно достигнуть, внося в мембрану умеренно липофильный электролит. Однако влияние природы этого электролита на отклик ранее изучено не было.

Основная часть работы была посвящена выявлению влияния состава оптода на его свойства. Были установлены основные закономерности зависимости отклика сенсора от качественного состава мембраны.

Также в результате работы были предложены оптодные составы, которые могут быть применены в качестве стандартов цвета. Использование таких составов дает результаты не хуже, чем метод, используемый в настоящее время, и проще в использовании на практике.