тока дрейфа потенциала сенсора не наблюдается. Это говорит о высокой стабильности работы сенсора.

Кроме того, хронопотенциограммы позволяют оценить величину внутреннего сопротивления. Данный pH-сенсор имеет невысокое внутреннее сопротивление, которое составляет 0,58 МОм, что значительно меньше, чем внутреннее сопротивление стеклянного электрода. Следовательно, и уровень электрических помех при измерениях будет составлять минимальную величину.

Еще одной положительной способностью данного сенсора является быстрый отклик его на изменение pH. Обычно время отклика составляло не более 20 секунд.

Таким образом, изготовленный pH-сенсор по основным метрологическим характеристикам практически не уступает традиционному стеклянному электроду. В то же время он имеет ряд преимуществ перед ним, таких как низкое внутреннее сопротивление, быстрый отклик, жесткость конструкции. Технология изготовления этого сенсора позволяет реализовать его в микроминиатюрном исполнении.

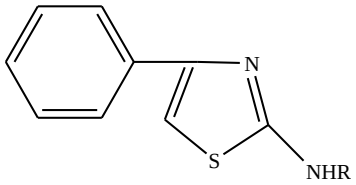
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ТИАЗОЛИЛСОДЕРЖАЩИХ И ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОНОВ С ИОНАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДНОМ РАСТВОРЕ

Салькеева Л.К., Нурмаганбетова М.Т., Минаева Е.В., Шибаева А.К., Тайшибекова Е.К.
Карагандинский государственный университет
100028, г. Караганда, ул. Университетская, д. 28
ai_gerim86@mail.ru

Комплексоны занимают особое место среди лекарственных препаратов. Например, дифосфонаты за счет их комплексообразующих свойств нашли широкое применение в медицинской практике в качестве регуляторов обмена кальция, а также для выведения из организма тяжелых металлов. Предложены комплексы фосфинов и фосфитов с гетероциклическими сульфидами золота (I) для лечения различных артритов [1]. Практическое использование комплексонов и их влияние на биохимические процессы требуют всестороннего изучения термодинамических характеристик, реакций комплексообразования этих соединений в растворах [2-3].

В настоящей работе потенциометрическим и pH-метрическим методами определены термодинамические параметры (lg K, $\Delta_r G^o$, $\Delta_r H$, $\Delta_r S$)

реакций комплексообразования соединений (1-3) с ионами Cu^{2+}, Pb^{2+}, Hg^{2+} при температуре 298,15К; 308К; 318К; 328К; 338К и в широком интервале ионной силы. На основании термодинамических данных предложен наиболее вероятный способ координации комплексона. Установлен состав образующихся комплексных ионов и рассчитаны логарифмы констант их устойчивости.



(1 - 3)

где R_1 = $P(O)(OEt)_2$; R_2 =$CSNH_4$; R_3 = COMe

Сопоставление полных термодинамических параметров реакций комплексообразовании со структурными данными позволило установить закономерности в изменении свойств комплексов, что важно для синтеза новых химических продуктов. Знание термодинамических характеристик реакций комплексообразования дает возможность проводить достаточно строгие расчеты химических равновесий в реальных системах, содержащих комплексоны.

1. Дятлова И.М., Темкина В.Я., Попов К.П. Комплексоны и комплексонаты металлов. – М.: Химия, 1988. – 565 с.

2. Темкина В. Я., Цирульникова Н. В., Ластовский Р. П. Синтез комплексонов // Журнал ВХО им. Д. И. Менделеева. – 1984. - Т. 29, № 3. - С. 111.

3. Дятлова И.М. Теоретические основы действия комплексонов и их применение в народном хозяйстве и медицине // Журнал ВХО им. Д.И. Менделеева. – 1984. - Т.29, № 3. - С. 358.