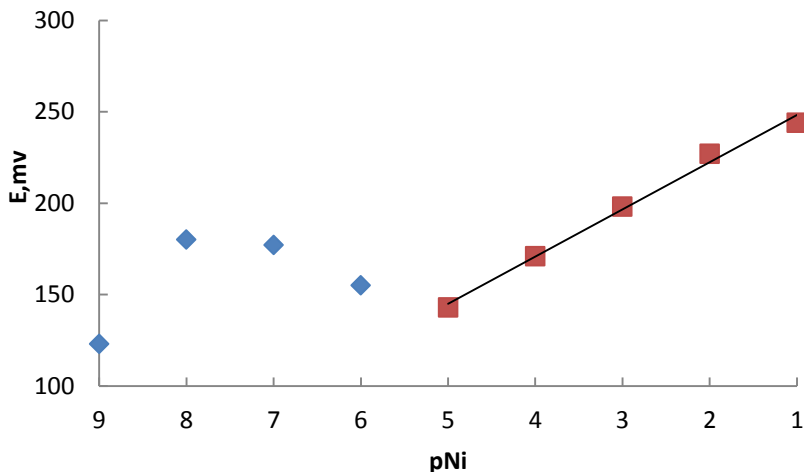


Состав угольно-пастовых электродов

Содержание модификатора, масс. %	Содержание угля, масс. %	Содержание связующего компонента, масс. %
10	60	30
20	50	
30	40	

Градуировочная зависимость показала, что область линейности угольно-пастовых электродов находится в диапазоне от 10^{-5} до 10^{-1} (см. рисунок). Крутизна ОЭФ Ni-СЭ равна 25,8 мВ/рNi, что достаточно близко к теоретическому значению, полученному из уравнения Нернста.



Градуировочный график для УПЭ на основе $\text{Ni}_{3,9}\text{Zn}_{0,1}\text{Nb}_2\text{O}_9$ (20 %)

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АМИНОПОЛИМЕРОВ

Бугрышева А.Ю.⁽¹⁾, Лакиза Н.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Комплексообразующие сорбенты широко используются в аналитической химии для очистки растворов полиэлектролитов, разделения,

выделения и концентрирования различных элементов и их соединений. Изучение зависимости сорбции различных компонентов от кислотности раствора, а так же времени контакта фаз позволяют выявить оптимальные условия, в которых сорбционные материалы наиболее эффективны для группового или селективного извлечения ценного компонента.

Данная работа направлена на исследование сорбционных свойств аминополимеров – полиэтиленimina (ПЭИ) и полиаллиламина (ПАА) – из аммиачного буферного раствора по отношению к ионам меди (II), никеля (II), кобальта (II), кадмия (II), цинка (II) и свинца (II) при их совместном присутствии.

Влияние кислотности раствора на сорбционные способности ПАА и ПЭИ изучены в диапазоне pH 4,5–8,0. Наибольшая степень извлечения (более 80%) наблюдается для ионов меди (II) и свинца (II), остальные исследованные ионы металлов извлекаются ПАА менее 20%. Таким образом, данный аминополимер может быть использован для отделения ионов меди (II) и свинца (II) от других ионов тяжелых металлов. ПЭИ ведет себя как групповой сорбент, степень извлечения исследованных ионов металлов этим материалом составляет более 80%, причем фактор извлечения практически не изменяется во всем исследованном интервале pH.

Для достижения равновесия в системе «ПАА – раствор солей металлов» по ионам меди (II) требуется более 6 ч, ионов свинца (II) – 2 ч. При этом их сорбируемость составляет 0,15 и 0,18 ммоль/г соответственно, для остальных ионов эта величина не превышает 0,05 ммоль/г. ПЭИ характеризуется лучшими кинетическими свойствами, так сорбируемость ионов меди (II) и свинца (II) достигает максимального значения за 1 ч и составляет 0,19 и 0,18 ммоль/г, ионов кадмия – за 2 ч. Для извлечения ионов никеля, кобальта (II) и цинка требуется более 6 ч.

В результате обработки кинетических кривых сорбции ионов металлов ПАА и ПЭИ по уравнениям диффузионной и химической кинетики установлено, что в общую скорость процесса сорбции вносят вклад как стадии диффузии в пленке и в зерне полимера, так и стадия химического взаимодействия ионов металлов с функциональными группами сорбентов. Таким образом, механизм процесса сорбции является смешанным.