

структуры, т. е. к разрыхлению системы, что может быть следствием несовместимости полимеров.

Научный руководитель Л. В. Адамова,
кандидат химических наук,
доцент кафедры высокомолекулярных соединений,
Уральский государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ ИОНОСЕЛЕКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВИНЦА В РАСТВОРАХ

А. Р. Хусаенова
Уральский государственный университет,
химический факультет, магистратура, 1 курс

Свинцом загрязнены атмосферный воздух и почва в большинстве промышленных регионов мира. В организме человека содержание свинца в 100–400 раз выше, чем у первобытных людей. Свинец является нейротоксикантом. Особенно губительно свинец действует на развивающуюся нервную систему ребенка. Кроме того, он является канцерогенным промотором. Свинец способен усиливать канцерогенное действие бензопирена, мышьяка, кадмия. В связи с этим необходим строгий контроль за содержанием свинца в различных объектах.

Целью настоящей работы явилось изучение возможности использования свинецсодержащих ниобатов в качестве материалов мембран ионоселективных электродов (ИСЭ) на основе сложных оксидов состава $Pb_{3-x}Ba_xNb_2O_8$ ($x = 0.1, 0.2$).

В работе исследовано влияние предварительной выдержки ниобатов в сильноокислых средах с целью формирования более дефектной кристаллической структуры электродноактивного вещества.

На основе исследуемых ниобатов сконструированы пленочные электроды с твердым контактом (инертная матрица — поливинилхлорид, полиметилметакрилат).

Определены основные электрохимические характеристики ионоселективных электродов: крутизна и область линейности основной электродной функции, время отклика, рабочая область рН,

коэффициенты потенциметрической селективности по отношению к некоторым мешающим ионам, а также их зависимости от природы полимерной матрицы.

Крутизна основной электродной функции сконструированных электродов на основе $Pb_{2,9}Ba_{0,1}Nb_2O_8$ (инертная матрица – ПВХ) близка к теоретической, линейность основной электродной функции соблюдается в интервале 10^{-4} – 10^{-1} моль/л в интервале pH 3.5–5.0.

Установлено влияние обработки электродноактивного вещества в 0.1н HNO_3 на некоторые характеристики исследуемых электродов. В частности, с увеличением $\tau_{\text{выдержки}}$ время отклика уменьшается до нескольких секунд.

Показана возможность применения Pb-СЭ на основе $Pb_{2,9}Ba_{0,1}Nb_2O_8$ (матрица – ПВХ) в качестве индикаторного в методе потенциметрического титрования.

Научный руководитель А. Л. Подкорытов,
кандидат химических наук,
доцент кафедры аналитической химии,
Уральский государственный университет

ПЕРИЦИКЛИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ 3-АЛКИЛСУЛЬФАНИЛ-2-АРИЛАЗО-3- (ПИПЕРИДИН-1-ИЛ)-АКРИЛОНИТРИЛОВ

М. А. Бармина
Уральский государственный технический университет – УПИ,
химико-технологический факультет, 5 курс

Методы генерации различных типов азометинилидов и их реакции с диполярофилами являются предметом интенсивного изучения в органической химии. Это связано с тем, что они являются удобными синтонами для получения новых гетероциклических систем, играющих важную роль в химии природных соединений, биологически-активных соединений и в качестве хиральных лигандов в катализе асимметрических синтезов.

На кафедре технологии органического синтеза впервые предложен новый метод генерирования азометинилидов из 3-алкилсуль-