

Окисление S^{2-} на РПЭ протекало по реакции: $S^{2-} + Hg - 2 \bar{e} = HgS$. При катодной поляризации РПЭ протекала реакция: $HgS + 2 \bar{e} = Hg + S^{2-}$. На вольтамперограмме в интервале значений потенциалов от -1.0 до 0,0 В наблюдался раздвоенный пик восстановления HgS с максимумами -0,29В и -0,23 В. В отсутствие УФ-облучения на вольтамперной кривой присутствовал один размытый пик восстановления.

При съемке вольтамперных кривых на фонах растворов винной и щавелевых кислот не удалось получить четкие пики восстановления сульфида ртути, поскольку они экранированы пиками, отвечающими за процессы происходящие с кислотами. Таким образом, в качестве фонов при определении S^{2-} методом ИВ нельзя использовать 1 М растворы винной и щавелевой кислот. Применение УФ-облучения при определении сульфид-ионов повышает разрешающую способность метода ИВ, аналитический сигнал получается более четким.

СОЛИ ДИАЗОНИЯ КАК РЕАГЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ α -АМИНОКИСЛОТ

Селифонова Е.И., Дмитриева О.А.

Саратовский государственный университет

Методы разделения и одновременного определения незаменимых α -аминокислот (ВЭЖХ, хромато-масс-спектрометрия, капиллярный электрофорез, проточно-инжекционный анализ) позволяют эффективно проводить анализ сложных объектов, однако трудоемки, требуют дорогостоящего оборудования и применение их не всегда оправдано. Так, например, в случае анализа белковых гидролизатов, диагностики белкового и аминокислотного обмена, контроле пептидного синтеза в клинических лабораториях востребованы быстрые и простые методы идентификации и определения отдельных незаменимых α -аминокислот и их суммарного содержания. Фотометрические и тест-методы для исследуемых соединений разработаны крайне мало. Цель настоящей работы заключалась в изучении возможности применения солей диазония как реагентов для группового и избирательного определения аминокислот (АК) фотометрическим и тест-методами. Соли диазония в виде тетрафторборатов 4-сульфенилдиазония (4-СФД ТФБ), 4-хлорфенилдиазония (4-ХФД ТФБ), 4-нитрофенилдиазония (4-НФД ТФБ) получали обработкой соответствующих первичных ароматических аминов азотистой кислотой в присутствии избытка тетрафторборной кислоты при охлаждении. Проведена идентификация и исследована устойчивость водных растворов указанных солей. Исследованы условия взаимодействия 17 незаменимых АК с синтезированными реагентами при различных значениях рН, в

присутствии электролитов и ПАВ, в водных средах и на целлюлозных носителях. Показано, что наличие в солях диазония нитрогруппы приводит к наиболее контрастным реакциям (анализируемая форма поглощает при $\lambda_{\max} = 510$ нм) хлорзамещенная соль дает близкие оптические характеристики, наименее контрастные реакции получены для СД, содержащей в молекуле сульфогруппу ($\lambda_{\max} = 480$ нм). Дано объяснение роли электронного влияния заместителей I и II рода в солях диазония для изучаемых реакций азосочетания. Показано различное поведение АК в изучаемых реакциях.

Найдены условия, при которых изученные СД являются групповыми реагентами, применимыми для идентификации и количественного фотометрического определения суммы некоторых аминокислот. Выявлены наиболее чувствительные реакции и показаны возможности фотометрического определения отдельных аминокислот в их смесях. Найден круг мешающих компонентов. Разработанные методики (диапазон определяемых содержаний 1-40 мкг) более проста и воспроизводима, чем известная методика фотометрического определения аминокислот с нингидрином. Исследована возможность тест-определения АК по изменению цвета предложенных индикаторных бумаг с иммобилизованными СД.

Показано, что нижняя граница определяемых содержаний при тест-определении АК варьирует в интервале $7 \cdot 10^{-6} — 5 \cdot 10^{-3}$ М в зависимости от строения молекулы АК и заместителя в молекуле соли диазония.

МОДИФИКАЦИЯ ГЕТАРИЛФОРМАЗАНАМИ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ

*Скорых Т.В., Половникова Е.С., Мельник Т.А.,
Первова И.Г., Липунов И.Н.*

Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург

Из широкого круга существующих комплексообразующих сорбентов особого внимания заслуживают модифицированные кремнийсодержащие материалы, обладающие высокими эксплуатационными характеристиками, такими как химическая стойкость, механическая прочность и неподверженность набуханию.

В данной работе развиты подходы к синтезу и применению в химическом анализе сорбентов на основе силикагелей с иммобилизованными гетарилформазановыми группировками, изучены сорбционно-аналитические свойства новых твердофазных реагентов по отношению к ионам Ni(II), Co(II), Cu(II), Zn(II), Cd(II) и Pb(II). Закрепление сульфосо-