

## Отзыв

**на автореферат диссертации Матвейчук Юлии Владимировны на тему "Управление селективностью и чувствительностью ионоселективных электродов, обратимых к двухзарядным анионам, на основе высших четвертичных аммониевых солей с различной стерической доступностью обменного центра", представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – "Аналитическая химия"**

Улучшение таких важных характеристик аналитических методов, как чувствительность, селективность, экспрессность, является **актуальной задачей**, особенно с учетом современной экологической обстановки. Хорошо разработанный метод ионометрии продолжает развиваться и совершенствоваться, расширять свои возможности благодаря появлению новых ионоселективных электродов. Правильный выбор активного компонента в составе мембранных электродов позволяет существенно увеличить селективность при сохранении невысокой стоимости и доступности метода. Наиболее **актуальным** для ионометрии является поиск и разработка новых мембранных электродов для селективного определения гидрофильных анионов; этому направлению и посвящена диссертационная работа Ю.В. Матвейчук.

Основное внимание в диссертации уделено четвертичным аммониевым основаниям (солям), входящим в качестве активных компонентов в ионообменные мембранные электроды: варьируя природу и геометрию углеводородных радикалов в их составе, можно существенно повышать селективность и чувствительность электродов. В ходе детального, логично построенного исследования диссертант показал, что анионообменные мембранные электроды, содержащие четвертичные аммониевые основания со стерически затрудненным центром, более селективны при определении анионов с большим радиусом, в том числе – и отрицательно заряженных комплексов – тиоцианатов Со(II) или Zn(II). Напротив, более доступный анионообменный центр четвертичного аммониевого основания приводит к увеличению селективности по отношению к анионам меньшего радиуса. Достигнуты потенциометрические коэффициенты селективности на уровне  $10^{-5}$ , что является важным **практическим** результатом. Таким образом, показано существенное влияние длины углеводородного радикала на аналитические характеристики электрода. Вместе с тем, важным является и выбор наиболее подходящего пластификатора при получении мембран. Отмечу, что предложенные автором ионоселективные мембранные сохраняют характеристики в течение нескольких месяцев при работе в кислой и щелочной среде, что также значимо с **практической** точки зрения. Все полученные в диссертации результаты являются **новыми**. Достоверность результатов подтверждена другими инструментальными методами. Выводы соответствуют целям и задачам исследования.

Автореферат изложен логично и ясно, содержит необходимые графики и данные

об аналитических характеристиках разработанных электродов и позволяет составить полное, весьма положительное впечатление о диссертации в целом.

В качестве замечаний по автореферату можно высказать следующее:

1. Название работы выглядит излишне подробным, содержащим много уточняющих подробностей, что искусственно «сужает» тему диссертации - обычно докторские диссертации озаглавливают более общими названиями, отражающими новое научное направление в целом.

2. Рис. 8 в автореферате – электродные функции  $\text{SeO}_3^{2-}$ -селективных электродов – малоинформативен, кривые во многом совпадают. Для лучшей интерпретации этот результат можно было представить в виде таблицы.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Результаты диссертации хорошо отражены в научных периодических изданиях, рекомендованных Минобрнауки РФ и индексируемых в международных базах данных и представлены на республиканских и всероссийских конференциях.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных данных диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, а ее автор, Матвейчук Юлия Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Иванов Александр Вадимович, доктор химических наук (специальность 02.00.02 – Аналитическая химия), заведующий лабораторией аналитической химии и методов разделения, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки "Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова" Российской академии наук

Адрес: ФГБУН "Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова" РАН, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31; <http://www.igic.ras.ru>

Тел. 8 (495) 955-48-34, e-mail: sandro-i@yandex.ru

Я, Иванов Александр Вадимович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.166.08, и их дальнейшую обработку.

"3" сентября 2021 г.

