

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыжковой Елены Александровны «Потенциометрические ПД-сенсоры и мультисенсорные системы для определения лизина и тиамин в многокомпонентных растворах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия».

Мультисенсорные системы с потенциометрическим детектированием в последнее время приобрели большую популярность в качестве объекта исследования и инструмента анализа благодаря ряду существенных преимуществ, таких как удобство и простота измерений, невысокая стоимость оборудования, возможность решения широкого круга задач количественного и качественного анализа. Разработка подобных устройств имеет большое научное и практическое значение, поэтому тема работы представляется весьма актуальной.

Научная новизна заключается в установлении роли ионов гидроксония в процессах формирования аналитического сигнала у ПД-сенсоров, изучении влияния ионной формы на чувствительность таких мембран и создании способа снижения мешающего влияния неорганических ионов на точность определения тиамин в сложных растворах.

Обращает на себя внимание значительный объем экспериментальных исследований, выполненных и изложенных на хорошем научном уровне. Достоверность и надежность основных результатов работы сомнений не вызывают. По материалам работы опубликовано четыре статьи в журналах из списка ВАК и получен патент РФ на изобретение.

В качестве замечания необходимо отметить следующее. Широко известно, что для обработки данных, получаемых от мультисенсорных систем можно эффективно использовать современный аппарат хемометрики (метод главных компонент, метод проекций на латентные структуры, искусственные нейронные сети и т.д.). Такие методы позволяют успешно

решать задачи качественного и количественного анализа. В автореферате обработка данных от мультисенсорной системы проводится путем решений систем уравнений, что не позволяет в полной мере использовать все преимущества мультисенсорных систем, поскольку такая обработка не связана с моделированием дисперсии в данных и учитывает при расчетах вариации, не связанные с измеряемыми свойствами образцов. Хотелось бы узнать, чем вызван отказ автора от использования современных методов обработки многомерных данных.

Это замечание, однако, не умаляет ценности работы. Рыжковой Е.А. выполнено полноценное, законченное исследование, сформулированы обоснованные выводы, это позволяет утверждать, что представленная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «аналитическая химия», а автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени.

Кирсанов Дмитрий Олегович,

к.х.н.

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9

Менделеевский центр, тел. (812) 328-28-35,

e-mail: d.kirsanov@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный университет»,

доцент кафедры радиохимии Института химии

Подпись Кирсанова, Д.О. заверено

05.05.2014 г.

