

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.

Анализ многокомпонентных систем относится к наиболее сложным проблемам аналитической химии. При современном широком распространении фальсифицированных продуктов питания и фармацевтических препаратов экспресс-методы контроля их качества безусловно востребованы, поэтому представленная диссертационная работа безусловно является актуальной и своевременной.

В рассматриваемом объекте протекают сложные физико-химические процессы, среди которых ионный обмен и протолитические реакции, которые могут изменять величину и знак заряда аналитов и, следовательно, потенциал Доннана.

В работе выявлена разная чувствительность ПД-сенсоров к ряду органических катионов, зависящая от концентрации ионов гидроксония на границе раздела твердой и жидкой фаз, что позволило выбрать не только оптимальные условия эксперимента, но и повысить чувствительность методики к некоторым веществам.

В этом же аспекте изучена чувствительность ПД-сенсоров при разном составе исследуемых растворов; использовании мембран в протонированной и солевой ионных формах; присутствии разнозарядных ионов определяемых веществ.

Все это дало возможность соискателю разработать мультисенсорные системы для контроля содержания лизина и тиамин в многокомпонентных растворах.

К важным итогам исследования следует отнести возможность определения органических аналитов в присутствии неорганических солей, что значительно расширяет область применения ПД-сенсоров. Это достигнуто в результате применения мембраны в K^+ -форме и стеклянного электрода, что привело к получению устойчивого аналитического сигнала.

Впечатляет математическое сопровождение экспериментальной части работы.

Результаты исследований доложены на международных и Всероссийских конференциях, опубликованы в 12 работах, 4 из них - в журналах перечня ВАК, представлены в 7 тезисах. Разработанный комплекс для анализа систем защищен патентом Российской Федерации.

По актуальности и новизне, объему работы, научной и практической значимости, представленной Рыжковой Е.А. диссертационная работа отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Рыжкова Елена Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Славинская Галина Владимировна,
доктор химических наук, профессор.
Воронежский государственный архитектурно-
строительный университет,
профессор кафедры химии

29.04.2014 г.

394006, г. Воронеж, ул. 20 лет октября, 84.
тел./ факс +7473-271-76-17;
E-mail: slavgv@mail.ru

