

Отзыв

на автореферат диссертации Као Ньят Линь на тему «Определение карбоновых кислот в производственных растворах модифицированными пьезоэлектрическими сенсорами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Диссертационная работа Као Ньят Линь посвящена разработке аналитических средств определения карбоновых кислот модифицированными пьезоэлектрическими сенсорами в производственных растворах с квантовохимическим обоснованием оптимальных соотношений реагентов в предполимеризационных комплексах. Представленная диссертационная работа, посвященная разработке пьезоэлектрических сенсоров на основе молекулярно-импринтированных полимеров, селективных к определенным карбоновым кислотам, представляется актуальной.

С применением метода квантово-химического моделирования темплатов и предполимеризационного комплекса соискателем установлены межмолекулярные взаимодействия между их структурными звеньями и оптимальные молярные их соотношения. Соискателем проведен структурно-групповой анализ молекулярно-импринтированных полимеров методом ИК-спектроскопии, который подтвердил наличие имидных циклов, а также увеличение количества карбоксильных групп, что подтверждает правильность проведенного квантово-химического моделирования. Положительным моментом диссертационного исследования является успешная апробация пьезоэлектрических сенсоров, модифицированных молекулярно-импринтированными полимерами при определении карбоновых кислот в составе продуктов переработки этилового спирта.

С использованием метода квантово-химического моделирования соискателем спрогнозированы, а затем получены селективные, чувствительные сенсоры для определения уксусной, пропионовой, масляной, пальмитиновой и олеиновой карбоновых кислот. Установлены пределы обнаружения уксусной, пропионовой и масляной кислот, которые составили $1 \cdot 10^{-6}$ моль/дм³, а для пальмитиновой и олеиновой кислот – $4 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, что показывает перспективность применения пьезосенсоров для определения карбоновых кислот.

С учетом полученных данных можно заключить, что соискателем в полном объеме решены поставленные задачи, выполнены они в логической последовательности, достоверность полученных автором результатов обеспечена использованием современного аналитического оборудования, достаточным количеством метрологически обработанных экспериментальных данных и их согласованностью для различных методов.

Работа, несомненно, представляет теоретический и практический интерес, широко и профессионально обсуждена на российских и международных

конференциях. Основные результаты диссертационной работы достаточно в полной мере опубликованы в рецензируемых научных журналах.

К сожалению в автореферате не обсуждается анализ и выбор методов определения карбоновых кислот.

Научные положения и заключения, сформулированные в диссертации, обоснованы и базируются на большом экспериментальном материале. По содержанию и объему диссертационная работа Као Ньят Линь отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий кафедрой аналитической химии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», профессор, доктор химических наук

 З.А. Темердашев

Почтовый адрес: 350040 г. Краснодар. ул. Ставропольская, 149, факультет химии и высоких технологий, кафедра аналитической химии; тел (861)2199572, e-mail: analit@chem.kubsu.ru; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный университет»

20.05.2019 г.

