

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Као Ньят Линь

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАСТВОРАХ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СЕНСОРАМИ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Разработка, совершенствование и внедрение в практику экспресс-способов контроля содержания примесей в технологических растворах на различных этапах производства продуктов, таких как ректификованный этиловый спирт, является важной задачей аналитической химии. Для решения данной задачи соискателем использованы пьезоэлектрические сенсоры, модифицированы молекулярно-импринтированными полимерами.

На предварительном этапе для упрощения синтеза молекулярно-импринтированных полимеров на основе полиимида автор применял квантово-химическое моделирование для получения прогнозов оптимального соотношения мономеров и темплата в предполимеризационных комплексах. Полученные молекулярно-импринтированные полимеры с отпечатками одноосновных карбоновых кислот обладают высокой селективностью к своим темплатам по сравнению с их полимерами сравнения.

Практическая значимость работы состоит в разработке и апробации МИП-сенсоров при определении карбоновых кислот в промежуточных фракциях получения этанола: бражного дистиллята, эспюрата, кубовых жидкостей разгонной и ректификационной колонн.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 4-х статьях в журналах, относящихся к списку ВАК, по материалам исследования сделано 5 докладов на российских и международных конференциях.

Замечания и вопросы:

1. В работе не указано, чем обусловлен выбор метода квантово-химического моделирования и базиса для расчета структур комплексов?

2. Почему исследования проводились с полимером на основе сополимера 1,2,4,5-бензолтетракарбоновой кислоты с 4,4'-диаминодифенилоксидом?

В качестве пожелания хотелось бы отметить, что для дальнейшего развития этого исследования целесообразно провести моделирование тройной системы: полимер - темплат - электрод сенсора.

Считаю, что диссертационная работа Као Ньят Линь представляет собой самостоятельное исследование, по своему научному и практическому значению, новизне и актуальности, объему выполненного эксперимента соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор Као Ньят Линь заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий лабораторией физико-химических
основ хроматографии и хромато-масс-спектрометрии
Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина
Российской академии наук (ИФХЭ РАН)
доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия),
профессор

 Буряк Алексей Константинович

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина
Российской академии наук (ИФХЭ РАН)
119071 г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, корпус 4
Тел.: +7 (495) 952-53-08, E-mail: akburyak@mail.ru

11.06.2019

Подпись Буряка А.К. заверяю
Ученый секретарь ИФХЭ РАН



 Г. Варшавская