

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дувановой Ольги Васильевны «Определение олеиновой и пальмитиновой кислот пьезоэлектрическими сенсорами, модифицированными полимерами с молекулярными отпечатками», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Разработка новых подходов к определению качества и безопасности продуктов питания, а также новых методик определения их химического состава – актуальная задача современной аналитической химии. Важным показателем в идентификации жиров является определение содержания высших насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, таких как пальмитиновая и олеиновая кислоты. Известные в настоящее время методики определения химического состава жиров отличаются длительностью и трудоемкостью. Перспективными для оперативного определения этого показателя являются пьезоэлектрические сенсоры, модифицированные различными селективными материалами, в том числе полимерами с молекулярными отпечатками. В этой связи тема диссертационной работы Дувановой О.В., безусловно, является *актуальной, научно и практически значимой.*

Целью работы явилось создание полимеров с молекулярными отпечатками на основе полиимидов и обоснование их использования в качестве модификаторов пьезоэлектрических сенсоров для селективного определения олеиновой и пальмитиновой кислот в жидких средах.

Научная новизна работы не вызывает сомнения. Автором предложено использовать ароматические полиимиды с молекулярными отпечатками олеиновой и пальмитиновой кислот на основе поликонденсации диангида 1,2,4,5-бензолтетракарбоновой кислоты и 4,4'-диаминодифенилоксида (ПМ); диангида дифенилоксид-3,4,3',4'-тетракарбоновой кислоты и ди(4-амино)фенилового эфира резорцина (РД); диангида дифенилоксида - 3,4,3',4'-тетракарбоновой кислоты и фенилового эфира 4,4'-диаминодифенилоксида (ДФО). Выбраны оптимальные условия синтеза полимеров с молекулярными отпечатками. Проведена оценка сорбционной способности синтезированных полимеров по отношению к олеиновой и пальмитиновой кислотам. Предложены способы определения жирных кислот в растительных маслах с помощью пьезоэлектрических сенсоров на основе полиимида ПМ. Разработана кондуктометрическая установка для исследования сорбции жирных кислот из жидких сред полимерами с молекулярными отпечатками.

К работе имеются замечания незначительного характера.

1. В табл. 1 степень имидизации указана с точностью 0.01%. Вызывает сомнение столь высокая точность установления указанной величины, и отсутствуют метрологические характеристики, демонстрирующие повторяемость результатов с различными образцами полимера. В то же время, в табл. 2 содержание пор приведено с одинаковым количеством значащих цифр для значений, различающихся на 2 порядка величины (73.1 и 0.6%).

2. В работе имеются опечатки, пропущенные слова и неудачные выражения, например, «разработка оперативных способов этого показателя является актуальной задачей», «степень

имидизации (R) исследуемых полимерных пленок, значения которых варьируются», «сорбционной способностью к олеиновой и пальмитиновой кислотам», «выявил неоднородности их поверхностей, имеющие глобулы», «Несмотря то, что при синтезе», «Разность результатов определения» и т.д.

Тема проведенного исследования соответствует специальности 02.00.02 – аналитическая химия. Представленная диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК...», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дуванова Ольга Васильевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий кафедрой аналитической химии
доктор химических наук, профессор

Евтюгин Геннадий Артурович

Химический институт им.А.М.Бутлерова,
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
420008, РФ, г.Казань, ул.Кремлевская, 18
Gennady.Evtugyn@kpfu.ru
тел. 8(843)2337491

Доцент кафедры аналитической химии
кандидат химических наук, доцент

Стойкова Екатерина Евгеньевна

Химический институт им.А.М.Бутлерова
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
420008, РФ, г.Казань, ул.Кремлевская, 18
Ekaterina.Stoikova@kpfu.ru
тел. 8(843)2337491

16.05.16

