

## 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

Сенсорные технологии сегодня широко востребованы во многих областях деятельности человека в связи с необходимостью получения количественной информации о составе различных объектов максимально быстрым, простым способом, без применения химически токсичных веществ. В этой связи диссертация Дувановой О.В., посвященная развитию методологических подходов к созданию высокочувствительных и селективных пьезоэлектрических сенсоров на основе молекулярно - импринтированных полимеров для контроля жирнокислотного состава растительных масел, представляет собой актуальное, научно и практически значимое исследование.

Для решения поставленной задачи автором проведен выбор условий получения ароматических полиимидов с молекулярными отпечатками, изучена морфология поверхности и сорбционные свойства полимеров с использованием ряда физико-химических методов, включая электронную микроскопию, ИК- и масс-спектроскопию, исследования изотерм сорбции. На основании рассчитанных по данным сорбции коэффициентов распределения, степени извлечения, импринтинг-факторов проведено сравнение свойств синтезированных полимеров и выбран оптимальный среди них.

Аналитическое применение разработанных ПМО-сенсоров представлено результатами анализа модельных растворов и растительных масел на содержание олеиновой и пальмитиновой кислот в статическом и динамическом режимах. Правильность результатов измерений подтверждена методом «введено-найдено».

Результаты диссертационной работы весьма убедительно представлены научными публикациями в виде 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 3 патентов РФ и тезисов 12 докладов на Всероссийских и Международных конференциях.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы.

- 1) Насколько воспроизводимы структура и свойства разработанных пленок ПМО после каждого синтеза?
- 2) В автореферате желательно было уточнить, какое число измерений можно выполнить с использованием одного и того же пьезоэлектрического сенсора?

3) В таблицах 8 и 9 приведены результаты определения жирных кислот в маслах с помощью одного хромато-масс-спектрометрического метода. В связи с этим не вполне ясно, откуда появилась разность результатов анализа масел на содержание кислот пьезоэлектрическими сенсорами на основе ПМО и методом хромато-масс-спектрометрии, не превышающая 10%. Для этого следовало провести корректное сравнение результатов двух способов с использованием критериев Стьюдента и Фишера.

Не смотря на высказанные замечания, диссертационная работа по актуальности решаемых задач, научной новизне и значимости основных положений и выводов, практической полезности достигнутых результатов соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Дуванова Ольга Васильевна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия».

Зав. кафедрой физики и химии института торговли,  
пищевых технологий и сервиса  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет», д.х.н., проф.

  
Стожко Наталия Юрьевна

Доцент кафедры физики и химии, к.х.н.

  
Алешина Людмила Викторовна

Подпись Стожко Н.Ю. и Алешиной Л.В. удостоверяю

Ученый секретарь

Курдюмов А.В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет»

Почтовый адрес: 620219, г. Екатеринбург,  
ул. 8 Марта, д. 62. Телефон: +7(343)221-27-13

Электронная почта: [sny@usue.ru](mailto:sny@usue.ru)

14.06.2016

