

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хальзовой Светланы Александровны «Определение синтетических красителей в жидких средах пьезоэлектрическими сенсорами, модифицированными полимерами с молекулярными отпечатками», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

В настоящее время особое внимание уделяется определению синтетических органических красителей, которые широко используют для обеспечения цвета пищевых продуктов, лекарственных форм и ряда других объектов. Контроль над соблюдением норм содержания синтетических красителей в различных объектах возложен на производителя. Современные методы определения пищевых красителей в сложных объектах предполагают предварительную стадию концентрирования, например, сорбцию, с последующей десорбцией и определением аналита в полученном растворе. Однако большинство работ носят прикладной характер, а стадия десорбции часто осуществляется в жестких условиях при нагревании в агрессивных средах, что может приводить к разрушению красителей. Поэтому, уделяется повышенное внимание разработке портативных устройств для определения этих веществ.

Актуальным является создание малогабаритных аналитических устройств сенсорного типа, позволяющих проводить экспрессное определение химических соединений различной природы. Одним из перспективных направлений, в этой области, является разработка систем на основе пьезосенсоров для идентификации и количественного определения синтетических красителей в жидких средах. Поэтому, диссертационная работа Хальзовой С.А., посвященная разработке подходов и способов селективного определения синтетических красителей в жидких средах пьезоэлектрическими сенсорами на основе полимеров с молекулярными отпечатками, несомненно, является актуальной. Актуальность темы диссертации подтверждена также ссылками на поддержку выполненного исследования различными грантами.

Соискателем получены полимеры с молекулярными отпечатками ряда азокрасителей, триарилметановых, индигоидного и ксантенового красителей. Показана высокая избирательность полученных сенсоров к синтетическим красителям при определении их в жидких средах. Таким образом, научная новизна выполненных исследований и научная ценность полученных результатов не вызывает сомнений и свидетельствует о высоком уровне выполненной диссертационной работе. О завершенности работы и ее практической значимости свидетельствует то, что в результате предложен способ извлечения синтетических красителей из безалкогольных напитков пьезоэлектрическими сенсорами, модифицированными полимерами с молекулярными отпечатками.

По материалам диссертации опубликована 21 работа, из них 6 статей. Основные результаты работы докладывались на международных и всероссийских научных конференциях. Научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, корректны, обоснованы и базируются на большом объеме экспериментальных исследований.

При ознакомлении с авторефератом диссертации возник ряд вопросов:

1. Из автореферата не ясен выбор сополимера диангидрина 1,2,4,5-бензолтетракарбоновой кислоты с 4,4'-диаминодифенилоксидом в качестве полимера для

модификации поверхности пьезоэлектрического сенсора для определения синтетических красителей в жидких средах.

2. Как будут меняться аналитические свойства пьезосенсора при изменении стехиометрического соотношения предполимеризационная смесь/темплант для получения полимеров с молекулярными отпечатками красителей путем нековалентного импринтинга.

3. Соискателем отмечается, что полимеры с молекулярными отпечатками красителей обладают лучшей сорбционной способностью по отношению к красителям, чем полимеры без темпланта. Как связаны рассчитанные значения импринтинг-фактора с пространственным строением молекул красителя?

Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа Хальзовой С.А. представляет собой законченное исследование. Диссертационная работа по актуальности, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства РФ № 723 от 30.07.2017), а ее автор, Хальзова С.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав.кафедрой аналитической химии
Кубанского государственного университета,

д.х.н., профессор

Ст. преподаватель кафедры аналитической химии

Кубанского государственного университета,

к.х.н.

5.03.2018₂

Темердашев Зауаль Ахлоович

Анисимович Полина Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»

350040, РФ, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

e-mail: temza@kubsu.ru

Тел.: +7(861)219-95-71

