

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Хотя вредное воздействие на организм человека доказано не для всех искусственных пищевых красителей, контроль содержания подобных веществ в продуктах питания является важным аспектом обеспечения пищевой безопасности и здоровья человека. Расширение контроля предполагает создание и внедрение сенсоров, позволяющих оперативный контроль содержания красителей вне лаборатории. В этой связи, диссертационная работа Хальзовой С.А., посвященная разработке компактных, чувствительных и селективных устройств с пьезометрическим откликом для количественной оценки содержания искусственных пищевых красителей, несомненно, является **актуальной, научно и практически значимой**.

Хальзовой С.А. проведена большая экспериментальная работа по изучению характеристик искусственных пищевых красителей, связанных с возможностью экстракции этих соединений из водных растворов, в частности из безалкогольных напитков. Разработанные модифицирующие покрытия с молекулярными отпечатками исследованы с применением методов ИК-спектроскопии и атомно-силовой микроскопии. Наиболее интересны результаты по созданию селективных полимерных покрытий. Из использовали в составе пьезометрических сенсоров для контроля реальных образцов напитков, содержащих искусственные красители. Регистрируемые данные сравнивали с результатами определения тех же красителей с помощью тонкослойной хроматографии и спектрофотометрии, поэтому их **правильность** не вызывает сомнений.

В автореферате диссертации Хальзовой С.А. изложены положения, раскрывающие актуальность, научную новизну, практическую значимость полученных результатов, а также личный вклад автора. Основные результаты изложены в 6 научных статьях в изданиях, рекомендованных ВАК, и прошли апробацию на Всероссийских и Международных конференциях.

При ознакомлении с авторефератом диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1. Из автореферата не понятно, чем объясняется сильное различие в эффективности извлечения красителей с близкими значениями рК, к примеру, E110 и E131 на стр.6.
2. Проводились ли эксперименты по сорбции красителей на чистом электроде, и как в целом влияет материал электрода на результаты разработанного сенсора?
3. В автореферате не указаны материал электрода возбуждения и собственная частота колебаний кристалла.
4. В тексте автореферата имеется ряд неточностей и неудачных выражений: стр. 6: «сульфа-» «сканирующая силовая микроскопия» (должно быть или сканирующая зондовая, или атомно-силовая), стр. 9: «*правильность определения ... проверено*», стр.13: «*...по отношению молекуле...*».

Приведенные замечания носят непринципиальны и не умаляют достоинств представленной на соискание ученой степени работы. Диссертация Хальзовой С.А. «Определение синтетических красителей в жидких средах пьезоэлектрическими сенсорами, модифицированными полимерами с молекулярными отпечатками» по своей актуальности, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9-13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор, Хальзова Светлана Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Заведующий кафедрой аналитической химии
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18
Тел.: +7 (843) 233 74 91
E-mail: Gennady.Evtugyn@kpfu.ru

д.х.н., профессор

Евтюгин Геннадий Артурович

Младший научный сотрудник отдела органической химии
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18
Тел.: +7 (843) 233 74 91
E-mail: JKuzin@kpfu.ru

к.х.н.

Кузин Юрий Иванович

22.02.2018 г.

