

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Цыгулевой Эльмиры Иршатовны на тему «Мицеллярно-экстракционное концентрирование и тест-определение фенола и некоторых его производных», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – Аналитическая химия

Автореферат Цыгулевой Эльмиры Иршатовны отражает диссертационное исследование по суммарному и индивидуальному тест-определению фенолов и их производных. Особенностью работы является предложение мицеллярно-экстракционного концентрирования в качестве общего аналитического решения цветометрического определения как для природных фенолов, так и для низкомолекулярных производных фенолов, используемых в промышленных процессах.

В работе выполнен анализ современной научно-технической, нормативной и методической литературы с целью обобщения способов прямого определения фенолов, а также вариантов их концентрирования с последующим определением в различных объектах

На основе анализа факторов, оказывающих влияние на работу экстракционных систем предварительного мицеллярного концентрирования окрашенных аналитических форм фенола (и его некоторых замещенных) предложен способ экспрессного тест-определения фенолов в природных и питьевых водах с высокой чувствительностью и удовлетворительной погрешностью.

Цыгулева Э.И. провела комплекс исследований закономерностей мицеллярно-экстракционного концентрирования аналитических форм фенолов для разработки методик спектрофотометрического и цветометрического определения в водных объектах. Особо следует отметить графический подход для цветометрического определения фенольных соединений по лепестковым диаграммам из шести осей, каждая из которых соответствовала значениям интенсивностей цветовых координат для модели RGB CM, полученной при обработке цифровых изображений.

По результатам проведенного комплекса работ автором обоснована актуальность применения мицеллярно-насыщенных фаз ПАВ в качестве тест-средств, позволяющих эффективно концентрировать аналитические формы фенолов. Практическая значимость работы включает предложенные способы эффективного извлечения и концентрирования фенольных соединений, основанные на варьировании условий применения ПАВ-содержащих систем и математической обработке полученных цифровых изображений окрашенной фазы.

Полученные результаты полно изложены в 5 статьях ВАКовских журналов, 9 статей в сборниках докладов и 8 тезисах докладов на конференциях различного уровня, что показывает достаточную апробацию исследования. В целом, рассматриваемая работа обладает необходимой научной новизной и практической значимостью, достоверность результатов подтверждается применением современных аналитических методов исследования и методов статистической обработки результатов эксперимента.

В качестве замечания можно отметить:

1. для цветометрического определения фенольных соединений цифровые изображения представляли в виде лепестковых диаграмм (рис. 8), с какой погрешностью оценивали их площадь?
2. в таблице 8 с.17 автореферата следовало бы указать рабочий диапазон величины X и ее размерность, поскольку при некоторых X из предположения, что X это $pc = -lgC$ (C – молярная концентрация фенолов), параметр (Y_G, Y_R, Y_B), площадь (S) и периметр (P) становятся отрицательными?
3. в автореферате диссертации не представлены результаты определения фенолов в заявленных реальных объектах (природные и питьевые воды, лекарственные препараты). Представлены только результаты по определению резорцина в препарате «Резорцинол» на уровне $1,5 \cdot 10^{-2}$ М.

Однако замечание носит рекомендательный характер и не снижает значимости результатов диссертационной работы.

На основании материалов, изложенных в автореферате, считаю, что диссертационная работа Цыгулевой Эльмиры Иршатовны на тему «Мицеллярно-экстракционное концентрирование и тест-определение фенола и некоторых его производных» соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а ее автор, Цыгулева Э.И., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Гавриленко Наталия Айратовна
доктор химических наук по специальности
1.4.2. – аналитическая химия
профессор кафедры аналитической химии,
химического факультета,
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Национальный
исследовательский Томский государственный университет».
Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
Телефон: +7 (3822) 936-444
e-mail: gavrilenko@mail.tsu.ru

Цыгулева

« 29 » 07 2024 г.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
АНДРИЕНКО И. В.

И. В. Андриенко