

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цыгулёвой Эльмиры Иршатовны
«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

Фенольные соединения относят к значимым загрязнителям атмосферы их содержание отслеживается в воздухе жилой зоны, промышленных выбросах, в природных и сточных водах и др. Определение содержания фенольных соединений в окружающей среде является актуальной задачей современности, которая может быть решена с использованием недорогих, чувствительных и селективных аналитических способов, в том числе тест-методов определения фенолов. Для концентрирования (извлечения) фенолов применяют различные методы.

Цель данной работы состояла в разработке способов мицеллярно-экстракционного концентрирования окрашенных производных фенола и его некоторых замещенных для спектрофотометрического и тест-определения.

Научная новизна работы состоит в следующем.

1. Предложено развитие СР-методологии концентрирования мицеллярно-насыщенными фазами нПАВ окрашенных производных фенола с последующим их тест-определением на уровне долей ПДК.
2. Установлены закономерности мицеллярно-экстракционного концентрирования аналитов при варьировании рН, концентрации реактантов, высаливателей и органических растворителей. Рассчитаны основные количественные характеристики экстракции.
3. Предложены мицеллярно-насыщенные фазы некоторых неионных и катионных ПАВ для экстракции аналитических форм исследованных фенолов, образованных реакциями с 4-аминоантипирином, 4-нитрофенилдиазонием, реактивом Фолина-Чокальтеу в присутствии неорганических высаливателей.
4. Разработаны оригинальные способы мицеллярно-экстракционного концентрирования фенола, резорцина, флороглюцина, тимола, 1-, 2-нафтолов жидкими фазами неионных и катионных ПАВ. Предложены тест-средства (мицеллярные фазы нПАВ) для колориметрического определения фенолов на уровне десятых и сотых долей ПДК с применением цифровых технологий.

Практическая значимость.

Мицеллярно-насыщенные фазы нПАВ и их смеси с кПАВ могут быть применены в качестве эффективных экстрагентов окрашенных производных фенола и его некоторых замещенных как альтернатива существующим классическим растворителям.

Предложено сочетание экстракционных систем предварительного мицеллярного концентрирования окрашенных аналитических форм фенола (и его некоторых замещенных) с последующим тест-определением, что позволяет

проводить экспресс-оценку фенолов в природных и питьевых водах на уровне сотых долей ПДК.

Работа представляет как практический, так и теоретический интерес для аналитической химии, прошла апробацию на всероссийских конференциях и симпозиумах. Основные результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ.

По научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа Цыгулёвой Эльмиры Иршатовны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Профессор кафедры аналитической химии Воронежского государственного университета, д.х.н.

А.Н. Зяблов

Зяблов Александр Николаевич, доктор химических наук (1.4.2. (02.00.02) Аналитическая химия), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», профессор кафедры аналитической химии. Телефон: +7 (473)220-89-32; e-mail: alex-n-z@yandex.ru
Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, ВГУ, химический факультет, кафедра аналитической химии.

09.09.2024

