

**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

Фенол и его производные сопутствуют человеку практически всюду - прежде всего, в окружающей среде, проникая с отходами различных производств, в первую очередь – как отходы химической, бумажной, лакокрасочной, фармацевтической промышленности. Как и многие другие потенциально опасные вещества, фенолы в очень малых дозах (на уровне нг или долей нг) могут входить в состав лекарственных препаратов или дезинфицирующих средств. Однако при незначительном превышении этих содержаний фенолы, легко накапливающиеся в живых организмах, становятся канцерогенными и просто губительными. Задача контроля содержания фенола и его производных в объектах различного происхождения остается актуальной – уровень ПДК фенолов часто лежит ниже границ распространенных аналитических методов, а дорогое высокочувствительное и селективное оборудование доступно не всем лабораториям. Более того, перед химиком-аналитиком возникают задачи предварительной оценки, проведения внелабораторных испытаний, для решения которых необходимо располагать надежным, но простым способом контроля фенолов. Таким образом, требуется стадия предварительного концентрирования фенолов. Разработке такого актуального способа контроля фенолов посвящена кандидатская диссертация Э.И. Цыгулёвой.

Для экстракционного концентрирования фенолов диссертант предлагает использовать мицеллярные фазы с неионогенными и катионными ПАВ вместо распространенных токсичных растворителей. ПАВ считаются низкотоксичными веществами, а их возможности как экстрагентов не уступают органическим растворителям. Разработана методология экстракционного концентрирования фенолов мицеллярными фазами ПАВ и последующего тест-определения аналитов, в том числе и с применением цветиметрического подхода. Э.И. Цыгулёва выявила закономерности экстракционного концентрирования фенолов мицеллярными фазами, установив наиболее подходящие ПАВ и их концентрации, диапазон рН, подходящие высаливатели. Эти результаты составляют научную новизну диссертационной работы. Предложенный в диссертации подход к определению фенола и его производных очень значим с практической точки зрения, поскольку позволяет проводить тест-определение этих токсикантов в водах на уровне десятых и сотых долей ПДК, метрологические характеристики при этом отвечают поставленной цели, а экспрессность определения заметно повышается. Необходимо также отметить, что диссертант активно использует

современные цифровые технологии, в частности – цифровую цветометрию, и умело использует математический аппарат для обработки и интерпретации результатов.

Результаты диссертации и разработанные подходы являются новыми, опубликованными в периодических изданиях из списка, рекомендованного ВАК, включая "Журнал аналитической химии", в сборниках статей, а также представлены на конференциях различного уровня (всего 25 публикаций).

Исследование, проведенное Э.И. Цыгулёвой, носит завершённый характер. Поставленные диссертантом цели и задачи решены в полном объеме; работа изложена логично, на высоком уровне. Автореферат содержит реакции, графики и таблицы и позволяет составить полное, положительное впечатление о диссертации в целом.

Замечаний по автореферату диссертации нет.

Таким образом, по актуальности, методическому уровню, объёму выполненных исследований, научной новизне и практической значимости диссертация соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, с учетом последующих уточнений, а ее автор, Цыгулёва Эльмира Иршатовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук (02.00.02 – Аналитическая химия, 2011 г.),

доцент кафедры аналитической химии Химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;

зав. лабораторией аналитической химии и методов разделения ИОНХ им. Н.С.Курнакова РАН

Иванов Александр Вадимович

(119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, стр. 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет; тел. 8(495) 939-44-16; sandro-i@yandex.ru)

02 сентября 2024 г.

