

Ученому секретарю  
Диссертационного совета Д 212.232.37  
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Панчук В.В.

199004, Санкт-Петербург, Средний проспект В.О., д. 41/43, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»

«24» ноября 2014 года

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Кузиванова Ивана Михайловича на тему: «Газохроматографическое определение метилзамещенных фенолов в водных средах в виде их йодпроизводных», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертационная работа Кузиванова И.М. посвящена разработке нового подхода к газохроматографическому определению метилзамещенных фенолов в водных средах различного происхождения. Ключевой стадией предложенного Кузивановым И.М. подхода к определению метилзамещенных фенолов является проведение реакции галогенирования непосредственно в водной среде. Выбор в качестве заместителей именно атомов йода весьма логичен, поскольку, с одной стороны, введение атома (или атомов) йода в молекулу увеличивает гидрофобность соединения (что позволяет увеличить степень извлечения аналитов из водных сред), а, с другой стороны, йодсодержащие соединения характеризуются наибольшими (по сравнению с другими галогенсодержащими соединениями) коэффициентами чувствительности детектора электронного захвата. Помимо выигрыша в чувствительности перевод аналитов в форму йодпроизводных позволяет увеличить селективность определения. Последнее достигается за счет того, что многие соединения, присутствующие в реальных образцах воды, не содержат атомов галогенов и не участвуют в реакции йодирования, а, следовательно, отклик детектора электронного захвата для этих соединений будет относительно небольшим. Кроме того, получение йодпроизводных облегчает задачу хроматографического разделения целевых аналитов, поскольку не все продукты реакции галогенирования, полученные из изомерных метилзамещенных

фенолов, будут содержать одинаковое количество атомов йода (ведь атомы йода могут занимать только 2, 4 и 6 положения ароматического кольца).

По автореферату можно высказать следующие замечания:

1. Хлорфенолы, выбранные в качестве реперных соединений (для расчета индексов удерживания), не покрывают полностью диапазон элюирования трифторацетатов йодпроизводных метилфенолов, рассмотренных в работе.
2. Данные, представленные в таблице 5, требуют пояснения. Используя формулу, представленную на стр. 17, и данные, представленные в таблицах 3 и 4, можно показать, что, например, для 2-метилфенола

$$K_{\text{ХМ}}(\text{I}) = \frac{2340 \cdot 89}{4.1 \cdot 2.3} = 2.2 \cdot 10^4, \text{ однако в таблице 5 указано, что для}$$

2-метилфенола  $K_{\text{ХМ}}(\text{I}) = 136$ .

Отмеченные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую высокую оценку диссертационной работы. Судя по автореферату, исследование выполнено на высоком научном и методическом уровне. По актуальности, практической значимости и полученным научным результатам работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Кузиванов Иван Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Профессор,  
доктор химических наук,  
ведущий научный сотрудник  
кафедры аналитической химии  
Химического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова

Ревельский И.А.

Кандидат химических наук,  
младший научный сотрудник  
кафедры аналитической химии  
Химического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова

Ларионова И.

Личную подпись

ЗАВЕРЯЮ:

Нач. отдела делопроизводства  
химического факультета МГУ

