

## О Т З Ы В

**научного руководителя на диссертационную работу Кузиванова Ивана Михайловича «Экстракционно-хроматографическое определение метилзамещенных фенолов в водных средах с предварительным получением производных», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия**

Иван Михайлович Кузиванов окончил химико-биологический факультет Сыктывкарского государственного университета в 2010 г. и в том же году поступил в очную аспирантуру. Диссертационная работа была выполнена в экоаналитической лаборатории Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. Ее целью являлось совершенствование методов идентификации и количественного определения следов таких важнейших экотоксикантов как метилзамещенные фенолы в водных растворах на уровне их концентраций порядка нескольких мкг/л и менее. Данная задача чрезвычайно актуальна для контроля степени загрязнения промышленных, сточных и природных вод соединениями этого класса. Работа с образцами, содержащими столь малые количества аналитов, требует от экспериментатора владения особыми приемами и методами для предотвращения случайных загрязнений проб посторонними веществами. Известно, что снижение пределов обнаружения на порядок по сравнению с существовавшими ранее способами приблизительно в такой же степени увеличивает сложность и трудоемкость подготовки проб.

Представление диссертационной работы к защите означает, что ее автору – И.М. Кузиванову – удалось успешно справиться с многочисленными аналитическими проблемами. Для достижения столь малых пределов обнаружения метилзамещенных фенолов ему потребовалось оптимизировать условия их жидкофазного йодирования в водных растворах, что, в итоге, позволило существенно упростить процедуру микрожидкостной экстракции получаемых производных для их последующего анализа. Модифицированы способы идентификации образующихся как конечных, так и промежуточных продуктов йодирования фенолов с использованием не только масс-спектрометра, но и селективных хроматографических детекто-

ров. Завершает работу создание комплекса методик селективного определения фенолов и их йодпроизводных в водных средах, который уже нашел эффективное практическое применение. Иван Михайлович – соавтор четырех статей по теме диссертации, в том числе в таких ведущих Российских научных журналах как Журнал аналитической химии и Журнал прикладной химии. Это позволяет охарактеризовать автора как весьма квалифицированного и ответственного специалиста, способного самостоятельно решать сложные аналитические задачи, и считать его достойным соискания ученой степени кандидата химических наук.

Отзыв дан для представления в Ученый Совет Д 212.232.37 при Санкт-Петербургском государственном университете в связи с защитой диссертационной работы на тему: «Экстракционно-хроматографическое определение метилзамещенных фенолов в водных средах с предварительным получением производных» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Научный руководитель:

профессор кафедры органической химии  
Института химии СПбГУ, д.х.н.

И.Г. Зенкевич

05.06.2014

*Будущее Зенкевича И.Г. гарантирую!*

*без смел. на кадрах.*

*Черемшников И.В.*

