

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Абакумовой Дарьи Дмитриевны

«Особенности суммарного определения различных форм (неорганической и органической) нахождения олова в водах Азовского и Черного морей», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 - Экология (химические науки).

Диссертация Дарьи Дмитриевны направлена на решение *актуальных* задач в области аналитической химии и экологии, в частности, разработки новых высокочувствительных методик определения суммарного содержания различных химических форм олова в водах Азовского и Черного морей, характеризующихся различным уровнем солености.

Для достижения поставленной цели автором проведена обширная теоретическая и экспериментальная работа, в ходе которой показана возможность прямого спектрометрического определения олова в виде его органических и неорганических форм и с учетом влияния минерализации вод.

Актуальность и *новизна* работы Абакумовой Д.Д. заключается в разработке методик определения указанных аналитов в сложных матрицах морских вод на уровнях, ниже их ПДК, с применением методов ИСП-МС и ИСП-АЭС. При этом, осуществлялось определение как отдельного (с применением различных коммерческих силикагелевых сорбентов), так и суммарного содержания форм олова (без использования приемов разделения и концентрирования аналита). Также автором разработана методика хроматомасс-спектрометрического определения монобутилолова и монофенилолова в морской воде методом ГХ-МС после их экстракции гексаном в режиме мониторинга выбранных реакций. Кроме того, Абакумовой Д.Д. предложена техника генерации гидридов, позволяющая нивелировать уровень солености морской воды при определении в ней олова.

Результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы Абакумовой Д.Д., несомненно, определяют её научную *новизну* и *практическую значимость*, что подтверждается публикациями автора в журналах, рекомендованных ВАК и входящих в базы цитирования *Scopus*, тезисами и материалами Всероссийских и международных конференций, а также оформленной заявкой на патентование («Способ суммарного определения содержания органических соединений олова в природных водах»), которые в необходимой мере отображают полученные результаты. Выводы, сделанные автором, полностью соответствуют поставленным в работе задачам.

Стоит также отметить детальную проработку данных литературы и большой объем цитируемых источников (233 наименований). Так, в работе произведен анализ проблематики аналитического контроля за содержанием олова (как индивидуального, так и суммарного его содержания) в природных водах, формах его нахождения, источников поступления и токсичности, включающая изучение нормативно-технической документации по определению олова в водных объектах в

Российской Федерации и странах ЕС. Кроме того, в автореферате присутствует большое количество иллюстраций, схем и таблиц, которые наглядно и в полной мере отображают полученные результаты.

В качестве замечаний можно отметить отсутствие границ погрешностей на некоторых рисунках, представленных в автореферате. Также, на наш взгляд, стоило бы привести все метрологические характеристики разработанных методик (например, предел обнаружения, линейность, Sr) в сводной (сводных) таблицах для большей наглядности. Однако, высказанные замечания не снижают научной и практической ценности работы соискателя и являются уточняющими.

В целом, диссертационная работа производит благоприятное впечатление и представляет собой законченное научное исследование, которое *полностью соответствует* требованиям п.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Абакумова Д.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 - Экология (химические науки).

Доктор химических наук, профессор

С.Ю. Доронин

Дата: 28.11.2022 г.

Доронин Сергей Юрьевич, профессор, доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии и химической экологии, ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83, СГУ, Институт химии, I корпус

Тел. +7 (8452) 26-45-53. E-mail: DoroninSU@mail.ru.

Кандидат химических наук

А.И. Аржанухина

Дата: 28.11.2022 г.

Аржанухина Александра Ильинична, кандидат химических наук, доцент кафедры аналитической химии и химической экологии, ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83, СГУ, Институт химии, I корпус

E-mail: alexandra-danchuk@yandex.ru

