

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).

Актуальность работы

Оловоорганические соединения широко используются почти во всех отраслях промышленности. Противообрастающие краски, которые наносятся на корпуса судов для защиты от обрастающих организмов, являются основным источником оловоорганических соединений, попадающих в море. Вводимые тотальные и частичные запреты не решили проблему использования альтернатив трибутилолова в судостроении. Кроме того, до сих пор остается нерешенным вопрос об обезвреживании морского грунта, содержащего оловоорганические соединения. Загрязнение донных отложений, особенно в припортовых зонах, может стать дополнительной угрозой для организмов, обитающих в водных бассейнах. Доказана возможность биоаккумуляции олова морскими животными и даже микроорганизмами. Эта способность разная у органических и неорганических соединений олова. При этом эффективность переноса неорганических и органических соединений олова с более низких трофических уровней на более высокие уровни до настоящего времени не изучена. Эмиссия различных форм олова в морскую воду и связанное с этим процессом загрязнение донных отложений, аккумуляция соединений олова в тканях морских животных являются серьезной экологической проблемой. В организм человека соединения олова попадают с рыбой и морепродуктами, следствием чего являются хронические и даже острые отравления. Существующие методики преимущественно нацелены на определение трибутилолова. При этом известно, что трибутилолово в морской воде в значительной степени гидролизировано до монобутилолова, определение которого аналитически значительно менее поддержано. Подавляющее большинство исследований по данной проблеме посвящено мониторингу различных форм олова в акватории Балтийского моря, поскольку эти исследования были поддержаны международными научными программами. Акватории Черного и Азовского морей значительно менее изучены экологами, но это совсем не означает, что проблем там меньше. Современные методики индикации загрязнителей в различных молекулярных формах их

существования – важнейший инструмент экологического мониторинга. Таким образом, разработка аналитических схем определения химических форм (неорганических и органических) нахождения олова в морской воде является актуальной задачей.

Научная новизна и практическая значимость. Методика определения монобутилолова и монофенилолова в морской воде методом газовой хроматомасс-спектрометрии характеризуется научной новизной. Разработана схема отдельного определения неорганической и органической форм олова в морских водах различной степени солености. Получена важная информация об экологическом состоянии морских вод в акваториях Азовского и Черного морей, а также реки Кубань.

По тексту автореферата автору могут быть адресованы некоторые вопросы и замечания.

1. Поскольку соискателем предложены подходы для отдельного определения неорганической и органической форм нахождения олова в морских водах, название «Особенности суммарного и отдельного определения неорганических и органических форм олова в водах Азовского и Черного морей», по нашему мнению, в большей мере отвечало бы содержанию работы.

2. При определении оловоорганических соединений в морской воде проводили их экстракцию гексаном. При этом провели исследование влияния солености на степень извлечения аналитов (таблица 2). Можно было ожидать снижения выхода реакции дериватизации и повышения эффективности экстракции за счет высаливания. Однако, оба эти эффекта отсутствовали. Или они компенсировали друг друга? Не пробовали ли оценить влияние общего содержания органики в воде (ХПК или содержание общего органического углерода) на точность определения оловоорганических соединений?

Высказанные вопросы не снижают общего положительного впечатления от работы, которая, безусловно, заслуживает высокой оценки. По результатам проведенных исследований опубликованы 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в Scopus, а также 6 тезисов докладов в материалах научных конференций.

Таким образом, судя по автореферату, представленная к защите диссертация имеет законченный характер, выполнена на актуальную тему, обладает необходимыми элементами научной новизны и практической значимости. Диссертационная работа «Особенности суммарного определения различных форм (неорганической и органической) нахождения олова в водах

Азовского и Черного морей» соответствует критериям, установленным в п. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О Порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (ред. от 11.09.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Абакумова Дарья Дмитриевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 - Экология (химические науки).



Савельева Елена Игоревна
заведующая лабораторией аналитической
токсикологии ФГУП «Научно-исследовательский
институт гигиены, профпатологии и экологии
человека» Федерального медико-биологического
агентства, доктор химических наук

ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России
188663, Ленинградская область, Всеволожский р-н, г.п. Кузьмолловский. ст.
Капитолово, корп. 93.
Телефон +7(812)606-62-81 доб.240; e-mail saveleva@gpech.ru

Подпись доктора химических наук Савельевой Елены Игоревны заверяю:

И.о. начальника отдела кадров

ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России



Хитрова Маргарита Владимировна

08.12.2022 г.

