

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВАРСЕГОВА ИЛЬИ СЕРГЕЕВИЧА

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКТОВ ИХ ТРАНСФОРМАЦИИ В ВОДЕ ПЛАВАТЕЛЬНОГО БАССЕЙНА ХРОМАТО-МАСС- СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия (химические науки)

Кожа – самый большой орган человека, постоянно контактирующий с объектами окружающей среды, в том числе при проведении оздоровительных процедур в плавательных бассейнах. Контроль токсичных соединений в водной среде бассейнов – важная, актуальная задача современной аналитической химии. Анализ вод осложняется тем, что определять на уровне микроколичеств необходимо не только соединения, которые целенаправленно добавляются в воду, но их продукты трансформации.

Диссертационная работа посвящена разработке новых подходов к поиску и идентификации продуктов трансформации азотсодержащих поверхностно-активных веществ, образующихся при дезинфекции вод плавательных бассейнов.

Для идентификации аналитов применена комбинация методов газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии высокого разрешения.

Предложена новая аналитическая схема поиска и идентификации побочных продуктов дезинфекции, прекурсорами которых являются азотсодержащие поверхностно-активные вещества. Соискателем на примере бензалкония хлорида и кокамидопропилбетаина изучена трансформация азотсодержащих ПАВ в условиях дезинфекции галогенсодержащими реагентами. Идентифицированы побочные продукты, образующиеся при дезинфекции воды и продукты глубокой деградации. На примере модельных систем установлены уровни содержания побочных продуктов, образующихся при дезинфекции воды.

Разработан способ определения компонентов кокамидопропил бетаина в воде бассейна, основанный на применении метода жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием высокого разрешения с предварительной твердофазной экстракцией.

Следует отметить, что соискателем получен весьма объемный экспериментальный материал, который позволил не только решить поставленные аналитические задачи, но и установить механизмы реакций, протекающих при дезинфекции воды.

Выполненные исследования перспективны в качестве надежной платформы для мониторинга азотсодержащих поверхностно-активных веществ и продуктов их трансформации в водах, в том числе поступающих на биологические очистные сооружения.

Работа прошла апробацию на всероссийских конференциях. Основное содержание диссертации изложено в 4 статьях в журналах, рекомендуемых ВАК для публикации результатов диссертационных исследований.

Автореферат и публикации отражают содержание диссертации, выводы – суть полученных результатов исследования.

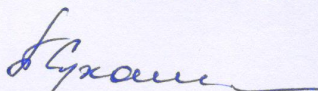
Вопросы по автореферату:

1. При хлорировании воды в модельных условиях рН изменяли от 5,1 до 7,2 (с. 11). В реальных условиях, когда хлорируются большие объемы воды, изменение рН на 2 единицы очевидно не происходит. Каковы значения рН воды в бассейнах при хлорировании и можно ли наиболее вероятно оценить процессы деградации азотсодержащих ПАВ в реальных условиях?

2. В автореферате не приведены результаты выбора картриджа для концентрирования аналитов методом ТФЭ.

Диссертационная работа по объему, актуальности, уровню научных и практических результатов соответствует паспорту специальности 1.4.2. Аналитическая химия, отвечает требованиям п. 9-11, 13,14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (со всеми изменениями и дополнениями, в текущей редакции), ее автор Варсегов Илья Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Аналитическая химия (химические науки).

Профессор кафедры физической и аналитической химии,
доктор химических наук (02.00.02 – Аналитическая химия), профессор



Суханов Павел Тихонович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", факультет экологии и химической технологии, кафедра физической и аналитической химии

Почтовый адрес: 394036, г. Воронеж, пр-т Революции, 19

Тел.: +79036533688

Электронная почта: pavel.suhanov@mail.ru

12.11.2025 г.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Подпись т. *Суханова П. Т.*
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров *И. И. Суханов*

