

О т з ы в

на диссертацию

Петруниной Александры Романовны

**«ХРОМАТОМЕМБРАННАЯ ГАЗОВАЯ ЭКСТРАКЦИЯ В ПРОЦЕССАХ
КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ
ВОДНЫХ РАСТВОРОВ И ГЕНЕРИРОВАНИЯ СТАНДАРТНЫХ ГАЗОВЫХ
СМЕСЕЙ**

**» представленную на соискание ученой степени кандидата химических
наук**

по специальности 02.00.02- аналитическая химия

Диссертация А.Р. Петруниной посвящена расширению метода хромато-мембранной экстракции для решения задач предварительного концентрирования летучих органических соединений и приготовления стандартных газовых смесей. Поскольку процедура автоматизации и унификации процедур пробоподготовки является одной из самых востребованных в современной аналитической химии и в хроматографии в частности, тема исследования является **актуальной**. Не менее актуальной является и разработка простого и универсального лабораторного способа приготовления стандартных газовых смесей.

Научная и практическая значимость работы определяются созданием новой группы поверхностно-слоистых и гранулированных сорбентов, результатами исследования их сорбционных свойств в условиях проточной экстракции и разработкой на этой основе новых вариантов предварительного концентрирования легких спиртов и ряда других соединений из водных сред. Отдельного внимания заслуживает и применение этой техники для создания газовых смесей с заданной концентрацией отдельных аналитов. В целом автором выполнен большой объем препаративной и аналитической работы. Полученные результаты выглядят достоверными и представлены в доступной и ясной форме.

РК № 33-06-219 от 11.05.2021

По результатам диссертации автором опубликовано четыре статьи в журналах, входящих в список ВАК. Также результаты диссертации докладывались на 5 российских и международных конференциях.

По содержанию работы возник ряд принципиальных вопросов и замечаний.

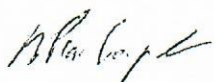
1. В работе отсутствуют эксперименты с природными или техническими водами. Между тем, это необходимый эксперимент, поскольку такие объекты, помимо целевых аналитов, могут содержать и другие вещества, причем в намного больших количествах. Сорбция этих веществ может сильно исказить кинетику сорбции целевых аналитов и тем самым обесценить предложенные автором режимы и условия концентрирования. Автор мог бы исследовать этот вопрос хотя бы на примере модельной смеси вида «целевой аналит-посторонняя примесь».
2. Как автор представляет себе способ контроля постоянства состава стандартной газовой смеси с использованием ПСС в условиях их реальной эксплуатации? Изученные закономерности, это конечно хорошо, но хотелось бы дополнительных гарантий, а не одной только веры в надежность установленных закономерностей. В обычных баллонах, используемых в настоящее время для хранения таких смесей, постоянство состава гарантируется инертностью материала баллона (или его покрытия). К сожалению этого нельзя сказать об активированном угле. Это неравновесный материал с множеством самых различных активных центров. И этот вопрос следовало бы изучить дополнительно.

Тем не менее обоснованность и достоверность основных полученных автором результатов не вызывает сомнений, так как они базируются на корректном использовании современных методов аналитической химии.

В целом следует отметить, что диссертация Петруниной А.Р. представляет собой законченное научное исследование в области аналитической химии летучих органических соединений, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение

важной проблемы газо-хроматографического определения ряда важных эко-токсикантов в водных растворах. Диссертация удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 N842.

Считаю, что диссертационная работа «Хроматомембранная газовая экстракция в процессах концентрирования летучих органических соединений из водных растворов и генерирования стандартных газовых смесей» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени, а ее автор, Петрунина Александра Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02-аналитическая химия.



Поваров Владимир Глебович

Д.х.н., Ведущий научный сотрудник

11.05.2021

Центра коллективного Пользования СПбГУ

Место работы (с указанием адреса): 199106, Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д.2, Санкт-Петербургский горный университет, Центр коллективного пользования, в.н.с. ЦКП, степень доктора наук присуждена решением ВАК от 11.03.2005 N12д/20 по специальности 02.00.04-физическая химия, (диплом ДК N025023).

Контактный телефон: +7-921-795-94-91,

e-mail: povarov_vg@pers.spmi.ru