

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы

**ТРОФИМОВА ДЕНИСА АЛЕКСАНДРОВИЧА**

**«МОДИФИЦИРОВАННЫЕ И АРМИРОВАННЫЕ ТРЕКОВЫЕ  
МЕМБРАНЫ: РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ АНАЛИЗЕ ВОД»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертация **Трофимова Дениса Александровича** посвящена развитию мембранных методов для фракционирования компонентов различных образцов, в том числе природных и питьевых вод. Расширить область применения мембранных методов и существенно повысить их эффективность стало возможным с использованием новых типов трековых мембран, созданных **Д.А. Трофимовым**. Трековые мембраны, обладая уникальными характеристиками по распределению размера пор, не вносят в анализируемый раствор дополнительных примесей и практически исключают потери анализируемых компонентов за счет их сорбции на поверхности мембран. В связи с изложенным, работа **Трофимова Дениса Александровича** «Модифицированные и армированные трековые мембраны: разработка и применение при анализе вод» является несомненно актуальной. Новые типы трековых мембран были получены автором путем химической, механической и «геометрической» модификации стандартных трековых мембран. Проведенное **Трофимовым Д.А.** всестороннее исследование физико-химических свойств созданных мембран позволило разработать новые способы определения элементов, основанного на фракционировании макромолекул и частиц природных вод с использованием модифицированных трековых мембран, отличающиеся высокой производительностью, селективностью. Полученная с их помощью информация о распределении элементов между молекулами и частицами различного размера имеет большое практическое значение. Известно, что токсичность и биологическая активность элементов в воде определяются не только общим их содержанием, но и соотношением концентраций существующих форм.

В целом работа представляет собой большое завершённое исследование, включающее разработку новых подходов в мембранных методах для фракционирования компонентов различных образцов. Диссертантом полностью решены поставленные задачи, а предложенные подходы и способы их решения могут послужить основой для разработки других подобных методик различных реальных объектов сложного состава. Это актуально и для решения задач экологического мониторинга, контроля качества природных и питьевых вод.

Замечания:

1. Автор не приводит сравнения разработанного им метода с другими существующими методами для получения информации о распределении элементов между молекулами и частицами.
2. Автор на стр. 13 даёт очень схематичное объяснение образования ковалентной связи фторсодержащего полимера с поверхностью исходной мембраны. Было бы уместным помещение в текст автореферата спектров РФЭС исходной и модифицированной поверхностей.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы **Д.А.Трофимова**.

По актуальности темы, научной новизне, уровню выполнения работы, объёму и практической значимости полученных результатов диссертационная работа **Трофимова Дениса Александровича** полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Романовская Галина Ивановна  
доктор химических наук,

старший научный сотрудник,  
ведущий научный сотрудник,  
зам. зав. лабораторией химических сенсоров

Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки  
Институт геохимии и аналитической химии  
им. В.И. Вернадского Российской Академии Наук  
119991, г. Москва, ул. Косыгина, дом 19,  
<http://www.geokhi.ru>

Тел. +7-499-137-75-27, E-mail: [Gromanovskaya@yandex.ru](mailto:Gromanovskaya@yandex.ru)

Я, Романовская Галина Ивановна, даю согласие на включение своих  
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного  
совета, и их дальнейшую обработку.

« 12 » февраля 2019

М.П.

  
подпись

