

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **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

Трековые мембраны, используемые в методах разделения и концентрирования, обладая уникальными характеристиками, имеют относительно невысокую производительность. Повышение пористости может повысить их эффективность. Но повышение пористости может снизить их прочность. Для сохранения прочности мембраны можно армировать. Диссертационная работа Трофимова Д.А., посвященная выяснению закономерностей химической и «геометрической» модификации трековых мембран и их армированию, несомненно, актуальна. Автору удалось улучшить свойства трековых мембран, впервые показать возможность использования армированных трековых мембран в анализе природных вод для фракционирования комплексных соединений металлов с макромолекулами, что указывает на значимость исследования для аналитической химии.

В работе получен ряд новых научных результатов. Наиболее важными из них являются:

1. доказательство возможности использования модифицированных и армированных мембран в процессах пробоподготовки и концентрирования,
2. разработка оригинального метода модифицирования мембран с получением асимметричных пор,
3. обоснование образования защитного слоя, ковалентно связанного с поверхностью исходной мембраны при нанесении фторсодержащего полимера в низкотемпературной плазме.

Практическая ценность диссертации состоит в использовании разработанного метода пробоподготовки с одновременным фракционированием в анализе природных вод, и создании модифицированных и армированных трековых мембран с улучшенными свойствами.

Широкое использование в работе современных методов исследования и современной аппаратуры убеждают в достоверности полученных в работе экспериментальных данных. Все основные результаты диссертационной работы, включая положения, выносимые на защиту, хорошо сформулированы и аргументированы.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. не ясно, почему в автореферате не приведены оценки погрешностей результатов исследований и определений;
2. не совсем ясен механизм «сенсibilизации» (с. 10 автореферата);
3. имеются неточности в оформлении: на с. 9 автореферата 3-я строка снизу вместо «ассимметричными» должно быть «асимметричными», в табл. 2 (с. 15) в размерности производительности левую скобку следует перенести правее знака дроби, представляется завышенной точность краевого угла смачивания (с. 14).

Диссертация Трофимова Д.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи по выяснению возможностей использования модифицированных и армированных трековых мембран в анализе природных вод, имеющей значение для дальнейшего развития аналитической химии. Результаты диссертации апробированы на 8 международных и российских конференциях и опубликованы в 7 статьях, две из которых - в иностранных индексируемых журналах.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Трофимова Д.А. полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9-11, 13-14, «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года), а ее автор – **Трофимов Денис Александрович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - Аналитическая химия.

Кизим Николай Федорович – доктор химических наук, профессор,
Заведующий кафедрой «Фундаментальная химия» Новомосковского института (филиала)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»,

301665 Тульская область, г. Новомосковск, ул. Дружбы, 8, тел. +7(48762)46693, e-mail: NKizim@nirhtu.ru

Я, Кизим Николай Федорович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Н.Ф. Кизим

Подпись д.х.н., профессора Кизима Николая Федоровича заверяю,
Ученый секретарь Новомосковского института РХТУ им. Д.И. Менделеева,
к.т.н., доцент

05.02.2019 г.

О.В. Дмитриева