

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**

Актуальность диссертационного исследования Трофимова Д.А. связана с необходимостью осуществления постоянного экологического и химического мониторинга состояния природных вод, включающего контроль содержания ионов тяжелых металлов, лантаноидов, вредных и токсичных веществ. Работа соискателя направлена на решение актуальной аналитической задачи – получению новых мембранных материалов с улучшенными свойствами для масс-спектрометрического анализа вод крупнейших рек страны.

Следует особо отметить представленный в работе значительный массив экспериментальных данных по определению содержания десятков элементов таблицы Д.И. Менделеева в пробах вод с применением модифицированных мембран. Соискателем предложены различные варианты модификации трековых мембран, в том числе получены гидрофильные мембраны на основе N-изопропилакриламида, армированные мембраны с применением нетканых полимерных материалов, изучены физико-химические и эксплуатационные свойства новых типов мембран.

Представленные результаты подтверждают возможность применения новых типов трековых мембран для пробоподготовки и концентрирования с хорошими метрологическими показателями. В работе подробно изучено распределение различных элементов во фракциях, для чего построены наглядные диаграммы.

Автореферат хорошо структурирован, его содержание отражает сущность диссертации в целом. Выводы согласуются с поставленными задачами. Работа соискателя достаточно апробирована, материалы опубликованы в профильных журналах и доложены на представительных конференциях. Диссертационная работа Трофимова Д.А. является достойным продолжением исследований в области многоступенчатого фракционирования частиц, проводимых в лаборатории концентрирования ГЕОХИ РАН.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- 1) рис. 4 автореферата не имеет осей с численными значениями производительности и давления, оценить полученные результаты затруднительно;
- 2) заявленные в работе задачи исследования, научная новизна и выводы подразумевают наличие патентов на изобретение или полезную модель, что придало бы несомненную весомость исследованию.

Считаю, что диссертация Трофимова Дениса Александровича выполнена на современном научном уровне, вносит теоретический и практический вклад в разработку методик определения содержания многочисленных элементов в пробах природных вод с применением новых типов трековых мембран, а также в изучение физико-химических и механических характеристик модифицированных мембран на основе полиэтилентерефталата. Диссертация «Модифицированные и армированные трековые мембраны: разработка и применение при анализе вод» является научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», ее автор Трофимов Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Мокшина Надежда Яковлевна

Доктор химических наук, доцент, профессор кафедры физики и химии ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж); 394064 Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а; moksnad@mail.ru; (8473)258-83-38

Я, Мокшина Надежда Яковлевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

04.02.2019 г.

Мокшина

Подпись Мокшиной Н.Я. заверяю:
Ученый секретарь ученого совета



Томилов Томилов А.А.

Иск 3/101

06.02.2019