

## Отзыв

На автореферат диссертационной работы **Трофимова Дениса Александровича** на тему «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

Многие биотехнологические процессы получения биологически активных соединений основаны на использовании мембранных методов разделения и концентрирования веществ. Данные процессы часто используются для удаления микро и наночастиц. Диссертация Трофимова Д. А. посвящена разработке новых мембранных методов разделения и концентрирования веществ для анализа различных объектов.

**Актуальность** выполненной Трофимовым Д.А. работы обусловлена необходимостью развития мембранных методов для их применения в анализе, а именно, в создании более производительных и прочных мембран на основе трековых фильтров. Применение полученных армированных мембран в анализе реальных образцов показало перспективность предложенной автором технологии модификации трековых фильтров.

**Научной новизной** является получение новых трековых мембран с улучшенными свойствами, низкой адсорбционной способностью, повышенной прочностью, что очень важно при проведении биотехнологической очистки лекарственных препаратов.

Автором проделан большой объём исследований, уделено значительное внимание анализу поверхностных свойств мембран. Автор предложил интересные подходы для модификации поверхности мембран, основанные на воздействии низкотемпературной плазмы. Созданы различные конструкции реакторов для проведения процессов плазменной обработки поверхности трековых фильтров.

**Практическая значимость** заключается в использовании армированных трековых мембран в анализе природных вод. Получены данные по содержанию

микрокомпонентов в водах различных источников: рек Волги, Иртыша, Оби и Ивановского водохранилища, а так же питьевой воды в г. Дубна.

В качестве **пожелания** можно отметить следующее:  
полезно было бы получить данные по практическому применению данных мембран в биотехнологических процессах, в частности, при получении ферментных препаратов или каких либо других веществ имеющих практическую значимость. Однако, пожелание носит частный характер и не влияют на общую положительную оценку представленной работы.

Работа Трофимова Д.А. «Модифицированные и армированные трековые мембраны: разработка и применение при анализе вод» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в пп. 9-11, 13-14 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития методов концентрирования и разделения, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Смирнова Ирина Павловна  
доктор биологических наук, профессор  
РУДН, Медицинский институт,  
кафедра биохимии им. академика Березова Т.Т.  
117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6  
<http://www.rudn.ru/> [smir-ip@yandex.ru](mailto:smir-ip@yandex.ru)



*Смирнова*

*Я, Смирнова Ирина Павловна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*  
«07» февраля 2019 г.