

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Берекчияна Михаила Вартановича на тему: «**Диффузия заряженных частиц через поры нанометрового размера в анодном оксиде алюминия**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела и 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология

Диссертационная работа Берекчияна М.В. посвящена изучению диффузии заряженных частиц в порах мембран анодного оксида алюминия, оценки применимости существующих моделей для описания данного процесса, а также построению модели ионного транспорта через каналы нанометрового размера, позволяющей предсказывать свойства и предлагать пути направленного синтеза высокоэффективных ионоселективных мембранных материалов.

Развитие современных моделей диффузии заряженных частиц через нанопористые среды и их экспериментальная верификация, является несомненно актуальной проблемой мембранной технологии, решение которой позволит осуществлять разработку мембран с улучшенными разделительными характеристиками, а также проводить оптимизацию процессов на их основе, имеющих широкое практическое применение.

Исследовано влияние различных параметров на перенос ионов, установлена взаимосвязь между микроструктурой мембран и их транспортными свойствами. Результаты изложены очень подробно с развёрнутым объяснением сути полученных данных и их значимости в рамках развития направления исследования.

После ознакомления с текстом автореферата возникли следующие замечания:

1. В описании экспериментальной части не хватает информации о значениях рабочей площади образцов исследуемых мембран, реализуемой в ячейке.
2. При описании результатов, полученных для асимметричной мембраны, немного запутывает различное указание ориентации мембраны в различных частях текста: ориентация указывается то по отношению к сырьевому раствору, то по отношению к пермеату.

Несмотря на сделанные замечание, работа Берекчияна М.В. представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Содержание диссертации соответствует паспортам специальностей 02.00.21 – Химия твердого тела и 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология, критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, оформлению согласно приложениям №5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, а соискатель Берекчиян Михаил Вартанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – Химия твердого тела и 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология.

Шалыгин Максим Геннадьевич, кандидат химических наук по специальности 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология, ведущий научный сотрудник ИНХС РАН.

119991, Москва, Ленинский проспект 29

Тел.: (495) 647 59 27, доб. 229

E-mail: mshalygin@ips.ac.ru

 Шалыгин М.Г.
26.11.2020

Подпись Шалыгина Максима Геннадьевича заверяю

Учёный секретарь ИНХС РАН, к.х.н.



 Костина Юлия Вадимовна