

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Отвагиной Ксении Владимировны на тему «Полимерные ионные жидкости и их природные аналоги в синтезе мембранных материалов для диффузионных процессов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.7 Высокомолекулярные соединения

Интенсивное развитие науки и техники неразрывно связано с потребностью в новых полимерных материалах. Так, мембранные технологии, которые являются более экономически выгодной и безопасной для окружающей среды альтернативой традиционным абсорбционным технологиям, применяют полимерные мембраны в качестве основного функционального элемента. Эффективность разделения компонентов в мембранных процессах напрямую зависит от характеристик используемой мембраны. В связи с этим, особое внимание уделяется выбору мембранного материала для решения конкретной разделительной задачи. Природа полимерного материала, а также способы его модификации определяют основные транспортные свойства мембран. Для применения в диффузионных процессах мембрана должна сочетать в себе высокую проницаемость при максимально достижимой селективности. Однако полимерные материалы в большинстве своем не поддаются естественному разложению в условиях окружающей среды. Накопление пластиковых отходов приводит к серьезным негативным последствиям для фауны мирового океана, а некоторые продукты частичного разложения полимерных материалов и мелкая полимерная пыль, загрязняющие воздух, почву и воду, могут представлять серьезную опасность и для здоровья человека.

Диссертационная работа Отвагиной К.В. посвящена разработке полимерных мембранных материалов на основе полиэлектролитов природного и синтетического происхождения.

Полученные Отвагиной К.В. результаты имеют как теоретическую, так и практическую значимость. В частности, рассмотренные диссертантом связи между составом полиэлектролитов и транспортными характеристиками мембран на их основе, позволяют разработать высоко селективные и производительные мембраны для решения такой актуальной задачи, как очистка топочных газов ТЭЦ от парникового газа CO_2 . Кроме того, в работе

предложено снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду путем использования в качестве исходного сырья биополимера хитозана.

В автореферате диссертации в разделе «Заключение» имеется ряд опечаток, что не снижает общего качества и значимости проделанной диссертантом работы.

На основании изложенного, считаю, что диссертационная работа Отвагиной Ксении Владимировны «Полимерные ионные жидкости и их природные аналоги в синтезе мембранных материалов для диффузионных процессов» соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева» №103ОД от 14.09.2023 г., а её автор – Отвагина Ксения Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

06.12.2023 г.

Заведующий лабораторией органического синтеза
на основе растительного сырья
ФГБУН Института металлоорганической химии
им. Г.А. Разуваева Российской академии наук,
к.х.н.

 Морозов А.Г.

Адрес: 603137, г. Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49

Телефон: (831) 462 96 31

e-mail: morozov@iomc.ras.ru

Ксения Морозов
Генеральный директор
Отдел кадров
Сергей Муравьев

