

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бурть Е.С. «Получение композиционных мембран для первапорации в динамическом режиме», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 — высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа посвящена получению композиционных мембран в динамическом режиме и модификации их селективного слоя наночастицами и частицами металл-органического каркасного полимера. Соискателем установлены кинетические зависимости удельной производительности и коэффициента задерживания мембран на основе полиакрилонитрила с различным номинальным молекулярно-массовым пределом отсечения от продолжительности ультрафильтрации растворов поливинилового спирта разной концентрации. На основании этого определен механизм формирования устойчивого гель-слоя на основе поливинилового спирта при двух режимах ультрафильтрации: с перемешиванием и в тупик. Разработан новый метод получения композиционных мембран для первапорации, определены оптимальные условия получения сшитого селективного слоя на основе поливинилового спирта.

На основе установленных в работе закономерностей разработан метод модификации селективного слоя композиционных мембран наночастицами диоксида кремния и алюмосиликата, впервые исследовано влияние введения данных добавок в селективный слой композиционных мембран на основе поливинилового спирта на структуру и транспортные свойства мембран при разделении смеси этанол — вода в процессе первапорации.

Разработан новый метод получения динамических высокопроизводительных и высокоселективных композиционных и нанокомпозитных мембран с селективным слоем на основе сукцината хитозана и сукцината хитозана с металл-органическими частицами Fe-BTC для дегидратации изопропанола методом первапорации.

Считаю, что работа, проведенная Бурть Екатериной Сергеевной, является завершенным исследованием, выполнена на высоком уровне с использованием широкого спектра современных методов физико-химического анализа, имеет четкую и логическую структуру.

Актуальность данной тематики подтверждается публикациями в высокорейтинговых научных журналах, выступлениями с докладами результатов исследования на республиканских и международных научных и научно-технических конференциях (16 тезисов докладов).

Практическая значимость работы подтверждена внедрением результатов диссертационной работы в учебный процесс, имеется справка о практическом использовании результатов исследования в образовательном процессе.

Цель диссертационной работы достигнута в полном объеме.

По автореферату имеется следующее замечание:

На рис. 7 разделительную способность первапорационных мембран характеризуют содержанием воды в пермеате, а на рис. 5 коэффициентом разделения. Второй способ выражения используют в литературе, хотя наиболее предпочтительно использовать фактор разделения (селективность), являющейся отношением коэффициентов проницаемости. При таком выражении на разделяющую способность перестают влиять давление вакуума в дренажном пространстве и равновесие жидкость-пар.

Исходя из содержания автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа на тему «Получение композиционных мембран для первапорации в динамическом режиме» полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а соискатель Бурть Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени по специальности 02.00.06 — высокомолекулярные соединения.

Выражаю согласие на обработку персональных данных, включение их в аттестационное дело соискателя, размещение отзыва на сайте.

Заведующий кафедрой
мембранной технологии
Российского химико-технологического
университета им. Д.И. Менделеева,
доктор технических наук,
профессор

Каграманов Георгий Гайкович
+7 (499) 978-82-60
kagramanov.g.g@muctr.ru



(Н.К. Каминин)