

Отзыв на автореферат диссертации Латыпова Дамира Рашитовича на тему "Обезвоживание водно-спиртовых смесей полимерными пермеационными мембранами с селективным слоем из полиуретанов на основе аминокэфиров ортофосфорной и борной кислот", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий

Мембранная пермеация — это современный процесс разделения и концентрирования жидких смесей, таких как спирт. В процессе мембранной пермеации селективный слой играет решающую роль в эффективности разделения и концентрирования выбранных веществ. В работе представлены теоретические и экспериментальные результаты исследования эффективности пермеационной мембраны с селективным слоем на основе аминокэфиров ортофосфорной и борной кислот для отделения спирта/воды от их смеси. Характеристики пермеационной мембраны, изготовленной из различных селективных слоев, сравнивали при двух рабочих температурах (40 и 60°C). Для моделирования процесса пермеации экспериментально измерены степень набухания пленок полимера в спирте и воде и коэффициенты диффузии воды и спирта в полимерах. Разработанная модель затем была проверена путем сравнения результатов моделирования с экспериментальными результатами процесса пермеации.

Совокупность решаемых задач и полученных Д.Р. Латыповым научных и практических результатов соответствует требованиям паспорта специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий, пунктам 2, 4.

Изложение содержания и результатов диссертации в автореферате Д.Р. Латыпова соответствует логике научного исследования: выявлены проблемы и обоснована актуальность их решения; поставлены цели и задачи работы; представлена новизна и практическая значимость; охарактеризовано содержание глав, посвященных теоретическим, экспериментальным исследованиям, математическому моделированию и сравнительному технико-экономическому анализу между традиционным процессом и предлагаемой в работе совмещенной схемы (пермеация и ректификация); в заключении представлены основные выводы по работе.

Результаты исследований Д.Р. Латыпова прошли апробацию в рамках работы на всероссийских и международных конференциях. Основное содержание работы автора отражены в 9 публикациях в журналах рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Всего автором опубликовано 16 научных трудов. Имеются акты организаций, заинтересованных в промышленном внедрении результатов данной работы. В заключении представлены основные выводы по работе.

Из содержания автореферата Д.Р. Латыпова можно заключить, что диссертация на тему "Обезвоживание водно-спиртовых смесей полимерными пермеационными мембранами с селективным слоем из полиуретанов на основе аминокэфиров ортофосфорной и борной кислот" является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение научной задачи разделения азеотропных смесей процессом пермеации на полимерных полиуретановых мембранах, которая является важной и актуальной для развития процессов и аппаратов химической технологии.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Рис. 1 автореферата выполнен в масштабе, при котором его чтение весьма затруднительно.

2. Из текста автореферата непонятно, из каких предпосылок для исследований разделительных характеристик полиуретановых пермеационных мембран были выбраны температуры 40 и 60°C. Не было изучено влияние вакуума и расхода сырья. Известно, что увеличение температуры и расхода сырья, а также уменьшение вакуума положительно влияют на процесс разделения методом пермеации.

3. Автор не показал капитальные затраты разделения азеотропных смесей двумя различными способами (экстрактивная ректификация и совмещенная ректификация с первапорацией), отчего невозможно оценить за какой срок может окупиться тот или иной метод разделения.

4. По тексту автореферата присутствуют неточности и описки. Например, на странице 5 в слове "описанных" допущена ошибка.

Высказанные замечания не снижают значимость и ценность данной диссертационной работы. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" (в текущей редакции), а его автор Латыпов Дамир Рашитович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

кандидат химических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории органического синтеза
Национального исследовательского
Томского государственного университета



Тугульдурова
Вера Петровна

Сведения об организации:

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36;

тел.: +7 (3822) 52-98-52; e-mail: rector@tsu.ru; сайт: <http://www.tsu.ru>;

Подпись Тугульдуровой В. П. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета НИ ТГУ

Сазонтова Наталья Анатольевна

«09» 09 2024 г.

Я, Тугульдурова Вера Петровна даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Вход. № 05-8126
«16» 09 2024
подпись 