

В диссертационный совет 02.6.013.95
При Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки
Институте общей и неорганической
химии им. Н.С. Курнакова
Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук
Лупачева Егора Владимировича
«Хеморектификационные процессы получения и очистки фторорганических эфиров,
спиртов и кислот в аппаратах периодического действия»

Совмещенные процессы зарекомендовали себя как эффективное средство интенсификации химических технологий. Известно, что они позволяют снижать энергозатраты, обходить термодинамические и кинетические ограничения, и как следствие это приводит к повышению глубины переработки сырья и выхода целевых продуктов. Диссертационная работа Лупачева Е.В. посвящена разработке методов получения и очистки фторорганических эфиров спиртов и кислот, с использованием процессов хеморектификации и экстрактивной дистилляции. Таким образом, исследования, направленные на создание новых, основанных на совмещенных процессах, технологий являются актуальными.

Научная новизна исследования определяется полученными в рамках работы данными по химической кинетике реакций, данными по фазовому равновесию жидкость-пар для ряда систем, а также данными экспериментов по получению бромдифторуксусной кислоты методом хеморектификации и 2,2,2-трифторэтанола методом экстрактивной дистилляции.

Практическая значимость работы состоит в разработке технологии совмещенного хеморектификационного процесса получения бромдифторуксусной кислоты из ее эфиров, которая позволяет достичь выхода бромдифторуксусной кислоты 87,6% по кубовому продукту с чистотой не менее 97,0 мол. %, что в 1,5 раза превышает выход по традиционной технологии; получить дополнительный товарный продукт в виде эфиров трифторуксусной кислоты заданной чистоты (99,0 мол. % и более); а также кратно снизить число аппаратов технологической схемы и уменьшить количество вспомогательных реагентов. И разработке технологии разделения азеотропной смеси 2,2,2-трифторэтанол – изопропанол на основе процесса экстрактивной дистилляции с использованием N-метилпирролидона в качестве разделяющего агента, что позволило

получить изопропанол и 2,2,2-трифторэтанол чистотой 99,9 мол. % в одну стадию на одном аппарате без химических превращений и агрессивных вспомогательных реагентов.

Несмотря на указанные достоинства к работе имеется следующее замечание: в заключительной части экспериментального блока проведенных исследований желательно дать рекомендации по проектированию периодической хеморектификационной установки получения бромдифтруксусной кислоты (число ступеней разделения, объем куба, рекомендации по конструкции куба с мешалкой и т.д.) в соответствии с разработанной технологией. Однако это замечание не снижает общего положительного впечатления и практической ценности работы.

Представленная диссертационная работа, соответствует специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий, является завершенным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне в которой решена задача разработки основанных на хеморектификации и экстрактивной дистилляции методов получения и очистки ряда фторорганических веществ.

Диссертационная работа Лупачева Егора Владимировича «Хеморектификационные процессы получения и очистки фторорганических эфиров, спиртов и кислот в аппаратах периодического действия» отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 11.09.2021 г.) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном учреждении науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук».

Автор отзыва согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, доцент кафедры
Процессов и аппаратов химической технологии
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»

Адрес: 420015, г.Казань, ул. К.Маркса, 68

Тел.: 8(843) 231-41-33

e-mail: konstantin_aleks@inbox.ru


К.А. Алексеев



Подпись	
удостоверяю.	
Начальник отдела по работе с сотрудниками ФГБОУ ВО «КНИТУ»	
А.Р. Уренцова	
«12» 02	2021