

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фролковой А.В. «Теоретические основы разработки схем разделения многокомпонентных смесей органических продуктов с использованием структурно-системного анализа фазовых диаграмм», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.10. «Технология органических веществ»

Эффективность разработки технологии получения и выделения продуктов органических веществ напрямую зависит от реализации комплекса мер, связанных с использованием сырья, энергетических, материальных ресурсов, снижением доли энергетической и сырьевой составляющей в себестоимости выпускаемых продуктов, снижением негативного воздействия на окружающую среду. Одним из критериев эффективности функционирования любой технологии является замкнутость материальных и энергетических потоков, использование отходов в качестве вторичных ресурсов.

В диссертационной работе Фролковой А.В. рассматриваются вопросы разработки новых энергоэффективных схем разделения смесей органических продуктов и совершенствование известных технологий регенерации растворителей смежных отраслей. Работа построена на анализе преимущественно блока разделения многокомпонентных смесей, однако, в ряде случаев автор привлекает к рассмотрению отдельные составляющие блока химической реакции. Для решения указанной проблемы Фролковой А.В. разработаны новые подходы к исследованию свойств и специфики фазовых равновесий разного типа (жидкость-пар, жидкость-жидкость, жидкость-жидкость-жидкость и т.д.) многокомпонентных систем.

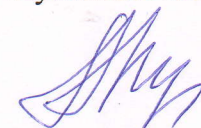
В работе предложен метод, базирующийся на определении числа степеней свободы, дополняющий процедуру расчета материального баланса схем разделения. Автором исследовано влияние выбора переменных на величины материальных потоков и энергозатраты схемы, и сформулированы рекомендации, следуя которым можно дискриминировать неэффективные решения.

В результате проведенных исследований в завершении работы даны практические рекомендации как для действующих производств (производство метилизобутикетона, кремний-органических эмалей, капролактама), так и для разрабатываемых технологий (получение циклогексанона). Предложенные решения

являются новыми или совершенствуют известную технологию, и направлены на снижение энергопотребления, повышения выхода продукции, решение экологических вопросов, связанных с утилизацией отходов.

Диссертационная работа «Теоретические основы разработки схем разделения многокомпонентных смесей органических продуктов с использованием структурно-системного анализа фазовых диаграмм» соответствует требованиям ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Фролкова Анастасия Валериевна заслуживает присуждения искомой степени по научной специальности 2.6.10. «Технология органических веществ».

Почтовый адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
Профессор департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции,
Института экологии, ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов"
Доктор технических наук, профессор
Телефон: +7 (967) 133-43-12
Электронная почта: lukanin-av@rudn.ru



Подпись Луканина А.В. заверяю

*Подпись профессора Луканина А.В.
заверяю*

*Зам. директора института экологии
по учебно-научной работе*



*/ Ермакова Т. Н. /
06.12.2022*