

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Муллабаева Камиля Азаматовича
«Особенности гидродинамики распределительных устройств в насадочных экстракционных аппаратах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. – Процессы и аппараты химических технологий.

Повышение эффективности массообменных процессов является актуальной задачей современной промышленности. Увеличение площади поверхности контакта фаз является одним из очевидных решений поставленной задачи, которое в процессах экстракции возможно организовать с помощью повышения гомогенизации системы жидкость-жидкость. Для создания эффективных устройств распределения сплошной и дисперсной фаз в экстракторе необходимо точное представление о протекающих в аппарате процессах.

Диссертационная работа Муллабаева Камиля Азаматовича направлена на повышение эффективности распределения дисперсной фазы в насадочных экстракторах, для чего разработаны конструктивные решения и создан математический аппарат для количественной оценки равномерности распределения.

Автором проведены экспериментальные исследования интенсивности распределения фаз в колонном аппарате и предложена методика ее оценки на основе расчета трех показателей. Проведены исследования по истечению дисперсной фазы в системах «вода-масло» и «вода-бензин» и разработана модель истечения дисперсной фазы в среде ANSYS FLUENT. Выполнен большой объем расчетных исследований гидродинамики фаз в аппарате с визуализацией полученных результатов, на основе которых определены условия, обеспечивающие увеличение эффективности распределения дисперсной фазы. Предложена и запатентована усовершенствованная конструкция трубчатого распределителя. Полученные результаты имеют научную и практическую значимость.

Автор показал отличные знания в области гидродинамики колонных аппаратов и процессов, протекающих в ходе экстракционного разделения, что позволило не только провести физические и математические исследования, но и предложить принципиально новую конструкцию перераспределителя жидкости.

Результаты исследования докладывались на международных конференциях. Материалы проведенных исследований опубликованы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, что подтверждает новизну и достоверность представленных научных данных.

Автореферат содержит все необходимые для диссертационной работы разделы, написан логично и дает полное представление о работе. Результаты исследований представлены в виде наглядных таблиц, графиков и рисунков.

По материалам автореферата имеются следующие замечания.:

1. Протекающий в аппарате массообменный процесс экстракции, обусловленный переносом распределяемого вещества из фазы в фазу, связан с изменением поверхностного натяжения между фазами, что может влиять на гидродинамическую картину, однако в тексте автореферата влияние данного эффекта не рассмотрено.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом. Считаю, что диссертационная работа Муллабаева Камиля Азаматовича соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней), а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. – Процессы и аппараты химических технологий (технические науки).

Выражаю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации.

Кандидат технических наук (05.17.08
Процессы и аппараты химических технологий), доцент,
Доцент кафедры «Технологические процессы, аппараты и техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»
8(905)1203384
e-mail: alexejewanadja@gmail.com

Алексеева Надежда Вячеславовна

07. мая .2024

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5, помещение 2.
Телефон: +7(4752) 631019
E-mail: tstu@tstu.ru
Сайт: www.tstu.ru

