

Отзыв

на автореферат диссертации Лаптевой Елены Анатольевны «Эффективность разделения гомогенных и гетерогенных смесей в модернизированных аппаратах газожидкостного контакта», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий

Диссертация Лаптевой Е.А. посвящена решению актуальной проблемы повышения эффективности процессов тепло- и массообмена и сепарации дисперсной фазы в аппаратах газожидкостного контакта, которые широко применяются в химической, нефтехимической и энергетической промышленности. Решение этой проблемы имеет принципиальное значение для задач энергосбережения и энергоэффективности, повышения качества продукции и импортозамещения оборудования.

В работе разработаны оригинальные математические модели совместного переноса импульса, массы, теплоты и дисперсной фазы в пленочных, насадочных и барботажных аппаратах, предложены алгоритмы расчёта эффективности процессов разделения смесей с учётом неоднородности распределения фаз. Получены новые зависимости для чисел Нуссельта и Шервуда, установлены критерии энергоэффективности контактных устройств.

Значительное внимание уделено экспериментальной проверке отдельных моделей на лабораторных и пилотных установках, разработаны и исследованы новые конструкции регулярных и нерегулярных насадок. Часть разработок защищена патентами и внедрена на ведущих предприятиях нефтехимической отрасли, что обеспечило существенный экономический эффект и подтвердило высокую практическую значимость работы.

Замечания:

1. В автореферате упомянуто использование пакетов Aspen Hysys и Chemcad, однако остаётся неясным, какую именно роль они сыграли в получении результатов, учитывая их ограниченность балансowymi расчётами.

2. На приведённых в автореферате графиках в основном представлены экспериментальные данные, тогда как результаты расчётов по разработанным моделям практически не показаны, что затрудняет оценку их адекватности.

Указанные недостатки не снижают ценности проведенных исследований и не повлияли на положительную оценку работы в целом.

На основании полученного автореферата считаю, что диссертационная работа «Эффективность разделения гомогенных и гетерогенных смесей в модернизированных аппаратах газожидкостного контакта» является завершённой научно-квалификационной работой, имеет научную значимость и практическую ценность и соответствует научной специальности 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий, и требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к

диссертационным работам на соискание ученой степени доктора наук. Считаю, что Лаптева Елена Анатольевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий.

Заведующий кафедрой «Тепловая и топливная энергетика»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,
доктор технических наук, профессор



Ковальногов
Владислав
Николаевич

22 сентября 2025 г.

432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, д.32

Тел. +7(8422)778-106

E-mail: kvn@ulstu.ru

Я, Ковальногов Владислав Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Лаптевой Е.А.



/Ковальногов В.Н./

Личную подпись Ковальногова В.Н. заверяю:



Вход. № 05-2567
« 30 » 09 2025
подпись 