

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аласгарли Сеймур Ульви оглы
«Эффективность совместных интенсифицированных процессов
теплообмена и разделения аэрозолей в насадочных и барботажных
скрубберах» представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.4.6- Теоретическая и прикладная
теплотехника (технические науки)

Диссертационная работа посвящена повышению эффективности совместных процессов теплообмена при охлаждении и очистке газовых сред от дисперсных частиц в скрубберах с барботажными тарелками и контактными насадками на основе физического и математического моделирования. Основные научные и практические результаты представлены автором в соответствии с целью и задачами исследования. Положения диссертационной работы имеют актуальное значение для решения задач снижения негативного воздействия на окружающую среду взвешенными частицами предприятиями энергетической, металлургической, нефтехимии и химической отрасли в рамках реализации Федерального закона «Об охране окружающей среды» и внедрения наилучших доступных технологий.

Соискателем изучены и критически рассмотрены современные конструкции и типы аппаратов для охлаждения и мокрой очистки дымовых и технологических газов, приведены их достоинства и недостатки, проанализированы работы по математическому моделированию различных типов насадок в скрубберах с точки зрения повышения их эффективности, выявлены направления для дальнейших исследований и совершенствования конструкций скрубберов.

Проведены экспериментальные исследования тепло-массообменных процессов в колонне, оснащенной регулярной полимерной сетчатой насадкой и нерегулярной металлической насадкой. На основе экспериментов выполнено обобщение гидравлических и массообменных характеристик и получены новые эмпирические зависимости и аналитическое выражение для оценки требуемой высоты насадочного слоя. Разработана математическая модель для описания теплообмена и сепарации аэрозолей в насадочных скрубберах, предложен алгоритм для расчета тепловой инерционности и конструктивных особенностей сетчатых и струйных тарелок. Показана возможность использования полученных результатов при модернизации промышленных установок с целью повышения эффективности процессов охлаждения и очистки дымовых и технологических газов.

Достоинством работы является использование современных численных методов при построении математических моделей и согласованность результатов с экспериментальными данными.

По результатам исследований опубликованы 13 печатных работ, из них 3 в изданиях, рекомендованных ВАК, 2-входящих в базу Scopus, 1 – патент РФ.

Несмотря на положительную оценку диссертационного исследования Аласгарли Сеймур Ульви оглы необходимо отметить следующие замечания и вопросы:

1. На представленных рисунках в автореферате не показаны погрешности полученных результатов на графических зависимостях.

2. Какие основные преимущества предлагаемых в работе комбинированных насадочных блоков по сравнению с традиционными?

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Аласгарли С. У., судя по автореферату и опубликованным работам, представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, направленная на решение задачи физического и математического моделирования, экспериментального исследования и совершенствования методов расчета и конструирования высокоэффективных насадочных и барботажных скрубберов. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа «Эффективность совместных интенсифицированных процессов тепломассообмена и разделения аэрозолей в насадочных и барботажных скрубберах» отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а его автору Аласгарли Сеймуру Ульви оглы может быть присуждена ученая степень кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – «Теоретическая и прикладная техника».

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры теплоэнергетических установок, ФГБОУ ВО Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова

/Афанасьев Владимир Васильевич

16.12.2025

Адрес: 428015 г. Чебоксары, пр-т Московский, д.15

E-mail: fei_kafedra@mail.ru

тел.: +7(8352) 58-46-00

