

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации на тему «**Интенсификация процесса тепломаскообмена в контактных аппаратах с регулярной насадкой**» автора Городилова Александра Андреевича, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

В зависимости от условий организации тепло- и массообменных процессов с системами газ (пар) –жидкость широко применяются тарельчатые и насадочные аппараты, которые имеют как преимущества, так и недостатки. В связи с повышением требований к энергосбережению особо актуальным является интенсификация тепломассообмена в промышленных колонных. Поэтому разработка и исследование новых конструкций контактных устройств является важным направлением в научных и прикладных исследованиях, тем более с импортозамещением оборудования.

В диссертационной работе Городилова А.А. разработана новая конструкция высокоэффективной регулярной насадки и экспериментально исследованы ее характеристики. Насадка имеет значительную удельную поверхность (от 228 до 430 м²/м³) и большой свободный объем (0,94-0,97 м³/м³). Экспериментально получена зависимость числа Шервуда от Рейнольдса в интервале Re_r от 700 до 4000 и плотности орошения от 19 до 194 м³/м²·час. Следует отметить, что при больших плотностях орошения > 100 м³/м²·час в литературе мало экспериментальных данных, поэтому полученные результаты имеют значительный практический интерес.

В диссертации представлена методика расчета аппарата с новой насадкой на примере градирни. В результате расчетов определяется необходимый объем насадки и расход газа (воздуха) для охлаждения воды.

По тексту автореферата имеются вопросы и замечания:

1. Требуется пояснить, почему в критериальном уравнении (1) имеется отношение $(T_r/T_{\infty})^{0.57}$. Теплофизические свойства газа учитываются числами Рейнольдса Re_r и Шмидта Sc_r . В теории подобия такого комплекса нет.

2. В автореферате не показаны (или не получены) данные по гидравлическому сопротивлению новой насадки.

Данные замечания имеют частный характер и существенно не влияют на общую положительную оценку результатов диссертационной работы.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой. Автореферат Городилова А. А. соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к авторефератам диссертаций. Представленная диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Городилов Александр Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Технология

воды и топлива на ТЭС и АЭС», ФГБОУ ВО

«Казанского государственного

энергетического университета»  Лаптев Анатолий Григорьевич

420066, г. Казань,

ул. Красносельская, 51

Тел. (843)5194253(4)

Эл. адрес tvt_kgeu@mail.ru

13.06.2016

