

Управление подготовки и аттестации научно-педагогических кадров (МПФ) СПб УИКИ
Гагарина Ю.А.
ВХОДЯЩИЙ № 32-335
« 18 » июня 2017 г.

О Т З Ы В

на автореферат докторской диссертации

РУЛЕВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВИЧА

"Совершенствование методов расчета, режимов и конструкций промышленных испарителей сжиженных углеводородных газов на основе моделирования высокоинтенсивного теплообмена" по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Представленная к защите диссертация рассматривает актуальные вопросы оптимизации конструкций и режимов работы теплообменников для испарения жидких пропан-бутановых смесей в децентрализованных системах газоснабжения. Научный материал диссертации изложен в шести главах, опубликован в десятках изданий, защищен пятью патентами на полезную модель. Результаты научных исследований реализованы в виде стандартов.

Диссертационная работа характеризуется несомненной научной новизной. Диссертантом доказано существование точки взаимного перехода двух принципиально разных режимов проточного испарения пропан-бутановой смеси, получены эмпирические уравнения для коэффициента теплоотдачи на внутренней поверхности змеевика с кипящей парожидкостной пропан-бутановой смесью, оптимизирована конструкция теплообменника с размещением нагревательных и испарительных элементов в твердой среде с высокой теплопроводностью, экономически обоснованы области применения конкурирующих вариантов испарителей сжиженного углеводородного газа.

В целом представленная научно-исследовательская работа отличается широким и разносторонним охватом практически всех основных аспектов проектирования и рационального использования систем децентрализованного газоснабжения потребителей, что позволяет успешно решить важную техническую проблему.

В качестве замечания следует отметить, что в диссертации не исследована зависимость коэффициента теплоотдачи при испарении пропан-бутановой смеси от числа Грасгофа. Такая зависимость возможна при значительном влиянии числа Фруда на динамику процесса.

Считаю, что диссертация полностью соответствует требованиям ВАК по указанной научной специальности, и диссертант Рулев А.В. достоин присуждения ему научной степени доктора технических наук.

Профессор кафедры энергетика теплотехнологии
Белгородского государственного технологического
университета им. В.Г. Шухова
д.т.н., проф. Кузнецов В.А.

Кузнецов В.А. 03.06.2017.

Подпись: *Кузнецова В.А.*
Достоверно
М.П. И.О. Кузнецова