

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Кошелева Сергея Валерьевича «Повышение энергоэффективности судовых холодильных машин путем выбора рациональных режимов кипения хладагента в испарителях», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.08.05 «Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)»

В связи с неизбежным переходом на озонобезопасные хладагенты стал актуальным вопрос предсказания параметров их кипения в трубах. Достоверные методики расчёта коэффициента теплоотдачи и падения давления рабочего вещества в трубах необходимы для грамотного проектирования новых испарителей, подбора готовых и анализа характеристик существующих испарителей при их работе на новых хладагентах.

На основе изучения научных работ, опубликованных в ведущих мировых изданиях, диссертант выбрал ряд обобщённых методик, которые опираются на большой объём экспериментальных данных и учитывают многие показатели термодинамических и теплофизических свойств хладагентов. Для расширения диапазона использования произведена адаптация выбранных методик для рассматриваемой программы исследований. Разработан алгоритм совместного расчёта коэффициента теплоотдачи и падения давления при кипении хладагентов в горизонтальных трубах. По нему составлена компьютерная программа расчёта. Она распространяется на 10 современных хладагентов, но допускает их замену. Произведённое сопоставление результатов расчёта с доступными экспериментальными данными показало сравнительно хорошую их сходимости.

С.В. Кошелев подготовил также алгоритм и программу расчёта параметров кипения хладагентов в плоских змеевиках с числом горизонтальных труб от 2 до 10. Выполнен анализ влияния отдельных факторов на параметры кипения отдельных хладагентов. Обобщение результатов многовариантных расчётов позволило автору получить уравнения для инженерного расчёта параметров.

Предложен численный метод определения оптимальных сочетаний конструктивных и режимных параметров змеевиковых испарителей. По данным многовариантных расчётов получены степенные зависимости для определения таких сочетаний в инженерной практике.

К недостаткам автореферата можно отнести:

-Отсутствие должного обоснования рассматриваемого перечня хладагентов.

-Мало места уделено выбору хладагентов с точки зрения их влияния на глобальное потепление.

Несмотря на перечисленные замечания, диссертационная работа является актуальной, выполненной в полном объеме и на достаточном научном уровне. Автореферат отражает все этапы исследования. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года №842. Считаю, что Кошелев С.В. заслуживает присуждения степени кандидата наук по специальности 05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные).

«23» 09 2019 г.

Менеджер по персоналу
ООО «Грин Менеджмент»

В.В. Калашник
к.т.н., доцент

Подпись Калашника Вадима Валентиновича заверяю,
Генеральный директор ООО «Грин Менеджмент»

М.Н. Жирнов

236006, Г. Калининград
Ул. Октябрьская 29 а
т. +74012360465

