

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Юшковой Екатерины Александровны «Повышение энергоэффективности тепломассообменных процессов на нефтеперерабатывающем предприятии с использованием эксергетического пинч-анализа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

На сегодняшний день экономически наиболее значимой составной частью топливно-энергетического комплекса является нефтегазовый комплекс. Оценка и повышение энергоэффективности нефтегазового комплекса является приоритетной и актуальной задачей государства. Существует большое количество методов повышения энергоэффективности тепломассообменных процессов, все они имеют свои достоинства и недостатки.

В работе Юшковой Е.А. представлена новая методика оценки и повышения энергоэффективности тепломассообменных процессов на нефтеперерабатывающем предприятии эксергетическим пинч-анализом. Данный метод позволяет провести параметрическую и структурную оптимизацию, учитывая потенциал тепловой энергии. Автор провел сравнительный анализ структурной и параметрической оптимизации системы теплообмена установки первичной перегонки нефти двумя методами: традиционным пинч-анализом и эксергетическим пинч-анализом. Доказано преимущество разработанного метода эксергетического пинч-анализа перед традиционным пинч-анализом

Для проведения эксергетического анализа необходимо проводить расчет эксергии потоков. В работе Юшковой Е.А. представлен метод практического измерения эксергии, который позволяет автоматизировать процесс расчета эксергии, исключая человеческий фактор. Получен патент на изобретение «Устройства для измерения эксергии». Юшкова Е.А. создала экспериментальную установку, на которой экспериментально определила закономерности и особенности метода эксергетического анализа для его практического использования при анализе и оптимизации процессов теплообмена.

Исходя из вышеизложенного, можно утверждать, что работа Юшковой Е.А. является актуальной, обладает оригинальностью и новизной. Основные положения и выводы работы достаточно конкретны и подтверждены данными современных инструментальных методов. Следует отметить, что разработка Юшковой Е.А. получила серебряную медаль международного салона «Архимед» и вошла в список 100 лучших изобретений России. Внедрение оригинальных методик, обоснованных в диссертации, в проектно-конструкторскую документацию ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез» дополнительно свидетельствует о надежности результатов.


В качестве замечания следует отметить, что в автореферате приведены результаты параметрической и структурной оптимизации систем теплообмена теплотехнических установок нефтеперерабатывающего завода, однако исходные данные для их анализа не представлены.

В целом диссертационная работа Екатерины Александровны Юшковой производит хорошее впечатление, является законченным исследованием, имеющим большое теоретическое и практическое значение.

Диссертация «ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОМАСОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСЕРГЕТИЧЕСКОГО ПИНЧ-АНАЛИЗА», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного

№ 585-9
от 17.12.2010г.

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм, а ее автор, Юшкова Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Доктор технических наук, профессор,  Рубанов Станислав Михайлович
главный научный сотрудник
федерального государственного
унитарного предприятия «Крыловский
государственный научный центр»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Крыловский государственный научный центр»
Адрес: 196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, д. 44, ФГУП «Крыловский государственный научный центр»
Тел: +7 (812) 415-46-07, +7 (812) 7279632
E-mail: krylov@ksrc.ru

Подпись Рубанова С.М. заверяю.
Матальский отдела кадров М.В. Мецеракова.

