

Отзыв на автореферат диссертации Алексея Евгеньевича Барочкина
«МОДЕЛИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ И ОПТИМИЗАЦИЯ
МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МНОГОПОТОЧНЫХ
МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВОК»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы

Развитие моделирования многопоточных теплообменных аппаратов в части описания многокомпонентных потоков, разработка единого подхода и методов расчета систем многопоточных многоступенчатых теплообменных аппаратов с многокомпонентными теплоносителями для эффективного разделения компонентов является актуальной задачей, стоящей перед энергетикой и смежными отраслями промышленности.

В диссертации А.Е. Барочкина разработаны научные основы и методология математического описания процессов формирования энерго- и массопотоков в многокомпонентных многопоточных многоступенчатых энергетических установках и комплексах. Сформулирована и решена задача математического описания процесса теплообмена в ступени с произвольным числом входных и выходных потоков в многоступенчатой энергетической системе, решение которой позволяет определить как локальные значения параметров теплоносителей, так и интегральные показатели работы всей установки.

На основании полученного математического описания разработаны алгоритмы и программные комплексы для компьютерной реализации полученных моделей, обеспечивающие расчет показателей работы энергетических систем для выбранных значений конструктивных и режимных параметров.

Несомненным достоинством работы является доведение формального решения математической задачи до практической реализации и непосредственного использования результатов в промышленных условиях.

Практическая значимость работы заключается:

В разработке программного комплекса «Решение обратной задачи для многопоточных многоступенчатых систем», защищенного свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ (№ 2022615259), обеспечивающего выбор конструкции аппаратов и параметров теплоносителей для эффективной работы системы.

В разработке программного комплекса «Расчет энергетических характеристик теплофикационной паровой турбины с учетом характеристик экономичности отсеков ее проточной части», защищенного свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ (№ 2022615258), позволяющего актуализировать энергетические характеристики на основе массива данных по измеряемым параметрам.

По автореферату имеется несколько замечаний.

1. Из автореферата не ясно какой экономический эффект был получен по отдельным предложенным техническим решениям. Например, при использовании Программного комплекса «Расчет энергетических характеристик теплофикационной паровой турбины с учетом характеристик экономичности отсеков ее проточной части» при составлении нормативных энергетических характеристик Сызранской ТЭЦ.

2. Из представленного в автореферате материала неясно какой объем экспериментальных данных необходим для построения энергетических характеристик турбины при использовании предложенной методологии.

3. На основе чего сделан вывод о достоверности численного расчета температур теплоносителей трехпоточной четырехступенчатой схемы (рисунок 6)? Учитывались ли при построении математических моделей потери теплоты от наружного охлаждения теплообменного аппарата?

Указанные замечания никоим образом не снижают научной и практической значимости диссертации, а ее автор – Барочкин Алексей Евгеньевич заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы».

Диссертация соответствует отрасли технических наук и паспорту специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы. Автореферат позволяет в полной мере познакомиться с работой. Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 в актуальной редакции.

Ведущий инженер Дирекции по капитальному строительству Волховского филиала АО «Апатит», кандидат технических наук

 Александр Юрьевич Ненаездников

20.09.2024 г.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку


 Александр Юрьевич Ненаездников

20.09.2024 г.

Подпись Александра Юрьевича Ненаездникова заверяю:

Руководитель фронт-офиса по учёту персонала Волховского филиала АО «Апатит»

 Ермолаева Ольга Владимировна


Ленинградская обл, г Волхов, Кировский пр-кт, д 20.
Волховский филиал
акционерного общества «Апатит»
(ВФ АО «Апатит»)
Тел.: (81363) 6 49 02, факс: (81363) 6 40 40
E-mail: VfApatit@phosagro.ru, www.phosagro.ru