

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
ЗАГРАЙ Ираиды Александровны
«Методология комплексного исследования характеристик излучения
и пирометрирования рабочих сред энергетических установок»,
представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук
по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Перенос излучения в рабочих средах энергетических установок представляет несомненный научный и прикладной интерес. Как эксперимент, так и моделирование в этой области далеки от совершенства; адекватные результаты может дать только комплексное рассмотрение всех особенностей процесса. Тема диссертации выбрана обоснованно, поскольку затрагивает ключевые аспекты проблемы и направлена на решение практически важных задач. Это делает исследование И. А. Заграй безусловно **актуальным**.

Научная новизна диссертации состоит в следующем.

1. Разработан комплекс двойного применения для расчёта характеристик рабочих сред в широком частотном и температурном диапазонах при использовании различных топлив.
2. Характеристики излучения рабочих сред рассчитаны с учётом селективности и влияния многочисленных факторов на спектры теплового излучения.
3. Разработана методика пирометрии в топке котла, представляющая новый подход к определению излучательной способности среды.
4. Разработан программно-аппаратный комплекс для определения температуры и излучательной способности топочных газов при сжигании торфа и угля.
5. Рассчитаны спектральные и интегральные плотности потоков излучения и излучательные способности сред с учётом неравномерности и степени выгорания топлива по высоте топки в промышленном котле.

Практическое применение результатов работы осуществлено в компании «ВяткаТорф» при испытаниях и в тепловых расчётах котлов на Кировской ТЭЦ-4. Материалы диссертации используются в исследованиях лаборатории ФИЦ КазНЦ РАН и в образовательной деятельности ВятГУ.

Работу отличают системный подход, рациональный выбор методик, глубокий анализ проблемы и выход на применимые в промышленности технические решения. Разработанная математическая модель доведена до стадии инженерных расчётов. Высокая культура исследования, его достойный научный уровень и несомненная практическая направленность делают полученные результаты **важными как в фундаментальном, так и в прикладном отношении**.

Диссертация И. А. Заграй основана на использовании фундаментальных физических законов, современных апробированных методов исследования, поверенного оборудования и современных систем обработки данных. Результаты образуют согласованную систему и коррелируют с приводимыми в литературе. Всё это делает их **достоверными**.

Представляется, что заявленные в работе результаты составляют лишь малую часть того, что позволяет сделать развитый автором подход и реализованные им методы исследования.

Основные положения диссертации **опубликованы** в 65 работах, включая 15 статей в базах Scopus и WOS, 8 статей в журналах из перечня ВАК и монографию. Они доложены на представительных конференциях и получили признание специалистов.

Автореферат хорошо оформлен.

По материалам автореферата имеются следующие **замечания**.

1. В экспериментальных разделах работы отсутствует оценка неопределённостей, с которой найдены целевые величины.
2. Раздел «Основные результаты работы» многословен, понять из него, что автор считает главным и наиболее ценным, трудно.
3. Заглавие содержит нагромождение родительных падежей.

Вышеизложенные замечания не снижают общей положительной оценки работы, которая является законченным исследованием по заявленной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а её автор Заграй Ираида Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Я, Сапожников Сергей Захарович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Заграй Ираиды Александровны, и их дальнейшую обработку.

Директор НОЦ «Теплофизика в энергетике»,
профессор Высшей школы атомной и тепловой энергетики
Института энергетики СПбПУ,
д. т. н., проф.

С. Сапожников 21.10.24.

Сергей Захарович Сапожников

СВЕДЕНИЯ

о лице, давшем отзыв на автореферат диссертации

Заграй Ираиды Александровны

«Методология комплексного исследования характеристик излучения
и пирометрирования рабочих сред энергетических установок»

Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание, должность	Место работы	Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты
Сапожников Сергей Захарович	Доктор технических наук (по специальностям 05.16.08, 05.16.01, 05.16.02), профессор, директор НОЦ «Теплофизика в энергетике», профессор Высшей школы атомной и тепловой энергетики Института энергетики СПбПУ	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербург- ский политехнический университет Петра Великого»	195251, Санкт-Петер- бург, Политехническая ул., д. 29 литера Б Тел.: (812) 297-20-95, E-mail: office@spbstu.ru

