



В диссертационный совет 24.2.384.02
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет
аэрокосмического приборостроения»,
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 67
от академика РАН, д.ф.-м.н., профессора
Черепенина Владимира Алексеевича
125009, Россия, Москва, ул. Моховая 11, корп.7.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ваганова Михаила Александровича «Контроль процессов горения газообразных углеводородов методами оптической спектроскопии»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки)

Диссертационная работа Ваганова Михаила Александровича на тему «Контроль процессов горения газообразных углеводородов методами оптической спектроскопии» посвящена решению значимой научной проблемы, имеющей как научное, так и практическое значение, – оптимизации горения газообразного углеводородного топлива, в том числе за счет обеспечения полноты его сгорания, путем разработки и внедрения спектроскопического метода контроля, который характеризуется высокой достоверностью и позволяет создавать и внедрять системы контроля процессов горения газообразных углеводородов с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками. Оптимизация процессов горения, протекающих в топках теплоэнергетических комплексов, позволяет не только снизить воздействие их работы на окружающую среду, но и существенно сократить расходы топлива, что подчеркивает актуальность проводимых в работе исследований.

В исследовании решены следующие задачи:

1. Разработаны математические модели оптических спектральных приборов, применяемых для контроля процессов горения.
2. Разработан универсальный спектроскопический метод контроля процессов горения газообразных углеводородов.
3. Выполнена техническая реализация приборов контроля на базе оптических спектральных приборов с применением волоконно-оптической системы передачи анализируемых сигналов.
4. Исследованы технические и эксплуатационные характеристики разработанных спектральных приборов контроля, в том числе с учетом искажений и энергетических потерь передаваемого анализируемого сигнала по оптическому волокну.
5. Проведены экспериментальные исследования зависимости спектроскопических параметров, характеризующих контролируемые процессы горения газообразных углеводородов, от режимов горения методами и средствами эмиссионной оптической спектроскопии и лазерно-искровой эмиссионной спектрометрии.
6. Разработана методика подготовки и проведения контроля процессов горения методами и средствами оптической спектроскопии, обеспечивающая требуемую достоверность контроля.

