

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ваганова Михаила Александровича

«Резонансный метод бесконтактного анализа оптических спектров  
и его техническая реализация для решения задач контроля  
процессов горения»

Представленная к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» работа соискателя Ваганова М.А. посвящена решению задач контроля процессов горения путем разработки нового спектроскопического метода контроля и прибора, реализующего этот метод. Сама по себе задача эта актуальна, перспективна и интересна. Сформулированные в автореферате цели автором достигнуты и с этой точки зрения работа представляет несомненный интерес.

К достоинствам диссертации следует отнести:

1. Для решения задач контроля процессов горения разработан метод бесконтактного анализа спектра оптических излучений и прибор контроля в форме многоканального оптического спектрометра, на который получен патент РФ.

2. Выполнено теоретическое описание действия разработанного многоканального спектрометра с позиций теории многомерных линейных систем, теории сигналов и методов матричного исчисления. Стоит отметить, что такой математический аппарат для описания действия оптических спектральных приборов применен впервые.

3. Разработан лабораторный макет многоканального оптического спектрометра и проведены его экспериментальные исследования. Результаты этого исследования доказывают, что за счет применения волоконно-оптического жгута значительно повышается чувствительность прибора по сравнению с существующими аналогами.

В работе получены достоверные теоретические положения, проведены экспериментальные исследования, что подчеркивает практическую значимость работы, даны выводы и сделаны обоснованные рекомендации. Результаты исследования полностью опубликованы в научной печати. Также стоит отметить, что научные исследования, выполненные в рамках данной диссертационной работы, являются составной частью НИР, проводимых по грантам РФФИ.

К недостаткам работы на основании рассмотрения автореферата относятся:

1. При математическом описании многоканального спектрального прибора применяется диагональная матрица. Границы применимости такой идеализации не приведены.

2. Отсутствуют оценки таких параметров прибора как пороговая чувствительность и динамический диапазон.

Отмеченные недостатки не снижают хорошего впечатления от работы в целом. Представленная диссертация отличается высоким уровнем научных исследований, является законченной научно-квалификационной работой, а ее автор Ваганов М.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Профессор кафедры «Телекоммуникаций  
и основ радиотехники» ТУСУРа, ДТН

Пуговкин А.В.

Подпись Пуговкина А.В. удостоверяю  
ученый секретарь ТУСУРа



Петрова Л.С.