

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Каширского Данилы Евгеньевича «Определение термодинамических характеристик неоднородных газовых сред оптическими методами» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика

В диссертации поставлена и решена задача диагностики высокотемпературных газовых сред оптическими методами. Ее актуальность определяется широким кругом прикладных задач, например вопросами обнаружения опасных природных явлений, влияния выбросов промышленных предприятий и различных двигателей, в частности авиационных, на экологическую обстановку, предотвращения экологических катастроф и др.

Созданная автором программа «TRAVA» служит хорошим инструментом для: исследования спектральных характеристик газовой-аэрозольных сред в широком интервале изменения температуры и вопросов распространения электромагнитного излучения через газовой-аэрозольные среды, включая атмосферу Земли; разработки способов определения различных параметров газовой-аэрозольных сред; определения требуемых параметров и характеристик измерительного оборудования в рамках решаемых задач.

Полученные результаты в решении обратной задачи газоанализа дают возможность дальнейшего развития этого актуального направления исследования. Данное исследование является первым этапом одновременного определения температуры и количественного состава высокотемпературных неоднородных газовых смесей. В дальнейшем, например, возможны исследования по построению пространственного распределения этих параметров вдоль трассы. Поскольку методика является достаточно универсальной, то применение этой методики позволит получить аналогичные результаты при сжигании растительных горючих материалов, бензина, керосина и др.

Моделирование применения лазера на угарном газе показало универсальность предложенных подходов.

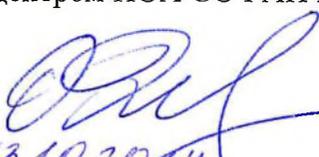
В качестве замечания по автореферату диссертации следует отметить, что на рисунках 4 и 5 отсутствуют интервалы погрешностей экспериментальных измерений.

Указанные недостатки не снижают научной и практической ценности выполненной диссертационной работы.

В целом автореферат написан ясным языком, работа интересна, представляет собой законченное самостоятельное научное произведение, отражающее хороший уровень исследований.

Основные положения диссертации достаточно полно отражены в публикациях автора, в том числе в журналах перечня ВАК. Судя по содержанию автореферата, работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Каширский Данила Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05. – оптика.

Заведующий научно-образовательным центром ИОА СО РАН им. В.Е. Зуева,
доктор физико-математических наук,
доцент


13.10.2014 г.
Романовский О.А.

Подпись доктора физико-математических наук доцента Романовского О.А. заверяю.

Ученый секретарь ИОА СО РАН им. В.Е. Зуева
к.ф.-м.н.


Тихомирова О.В.

Составитель отзыва: Романовский Олег Анатольевич
Институт оптики атмосферы СО РАН им. В.Е. Зуева
634021, Россия, г. Томск, площадь Академика Зуева, 1
телефон: +7(3822)490462, факс: +7(3822)492086
адрес электронной почты: roa@iao.ru