



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

№ 11204 / _____
на № _____ от _____

Отзыв на
автореферат диссертации Третьякова М.Ю. «Высокочастотная резонаторная спектроскопия атмосферных газов в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиофизика.

Рассматриваемая диссертационная работа М.Ю. Третьякова является результатом планомерных и интенсивных теоретических и экспериментальных исследований, как самого докторанта, так и активного научного коллектива, который он возглавляет. В диссертационной работе обосновано и развито новое научное направление — широкодиапазонная микроволновая резонаторная спектроскопия атмосферных газов. Целью диссертационной работы в рамках развитого направления: является достижение рекордной (на современном этапе) точности при получении лабораторной спектроскопической информации об особенностях атмосферного поглощения, включая резонансные молекулярные линии и континуум, в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн. Для достижения цели, прежде всего, необходимо было разработать соответствующую экспериментальную технику и методы исследования, которые на начальном этапе работ по существу отсутствовали не только в РФ, но и в зарубежном арсенале научного приборостроения. При этом следует отметить, что для адекватной интерпретации результатов измерений было необходимым достичь глубокого понимания физических процессов, влияющих на поглощение излучения газами в равновесных термодинамических условиях. Оценивая текст автореферата диссертации, а также опубликованные работы и опубликованную монографию, следует признать, что основные цели и задачи, поставленные в работе, диссертант полностью выполнил.

Из научных результатов следует отметить экспериментальное подтверждение справедливости теоретических расчетов формы широких атмосферных линий. Полученные данные являются первым прямым экспериментальным подтверждением того, что форма Ван Флека — Вайскопфа более адекватна для описания профиля изолированных линий, чем форма Лоренца или Гросса, и что форма линии Розенкранца подходит для описания профиля столкновительно-связанных линий тонкой структуры молекулы O₂. Для спектроскопических приложений (и в первую очередь, для дистанционного зондирования земной атмосферы) важным результатом работы является уточнение параметров столкновительного уширения и сдвига диагностических линий, измеренных при низких и средних давлениях, а также экспериментальная проверка интенсивностей диагностических линий.

Следует также отметить, что активной и плодотворной научной работой в части микроволновой спектрометрии Третьяков М. Ю. и его сотрудники и коллеги вывели эту сферу научной деятельности в РФ на самые передовые позиции в мировых рейтингах, что хорошо видно по количеству и качеству научных публикаций и по цитируемости в международных базах данных.

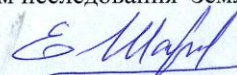


Основные результаты работы опубликованы в 40 статьях в ведущих научных российских и зарубежных изданиях, входящих в список ВАК и в базы данных Web of Science и SCOPUS. Полный список трудов автора по данной теме включает 53 работы. Результаты работы докладывались на большом количестве семинаров в ведущих российских и зарубежных научных центрах и представительных российских и международных конференций. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, которая представлена на сайте ИПФ РАН.

Учитывая все вышесказанное, считаем, что работа Третьякова М.Ю. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, несомненно, достоин присуждения ему степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 - радиофизика.

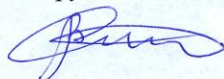
Отзыв составили :

доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий отделом исследования Земли из космоса ИКИ РАН



/Шарков Евгений Александрович/

и доктор физико-математических наук, профессор,
старший научный сотрудник отдела исследования Земли из космоса ИКИ РАН



/Стерлядкин Виктор Вячеславович /

« 05 » сентября 2017 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт космических исследований Российской академии наук

ул. Профсоюзная, д. 84/32

Москва, ГСП-7, 117997

Тел. раб. : 8 495 333 1366(Е.Ш.) ; 84992694622 (В.С.)

E-mail: e.sharkov@mail.ru (Е.Ш.) ; sterlyadkin@mail.ru (В.С.).

Подпись Е.А. Шаркова и В.В. Стерлядкина заверяю.

Ученый секретарь ИКИ РАН

доктор физико-математических наук



/Захаров Александр Валентинович /