

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баранова Юрия Ивановича

«Экспериментальное исследование индуцированного и континуального поглощения ИК-радиации основными атмосферными газами», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Диссертационная работа Ю.И. Баранова является преимущественно экспериментальной. В ней представлены результаты исследования спектров поглощения основных атмосферных газов (азот, кислород, углекислый газ и водяной пар) в среднем инфракрасном диапазоне длин волн. Это профили индуцированных полос с величинами коэффициентов поглощения, а также континуум водяного пара. Для заключения об актуальности этой работы достаточно привести тот факт, что отдельные результаты включены в специальный раздел общеизвестной базы данных HITRAN. Значимость представленных Ю.И. Барановым коэффициентов континуального поглощения излучения в окнах прозрачности атмосферы 10 и 3.5 мкм вообще сложно переоценить. Эти данные необходимы для более корректного учета роли водяного пара в атмосферном радиационном обмене, тем более что они заметно разнятся с широко используемой моделью континуума MT_CKD.

Поднятый в диссертации вопрос о природе континуума водяного пара также не является второстепенным. Интерпретация континуума как аналога индуцированных спектров углекислого газа и азота (Рис. 21 автореферата) несомненно оживит ведущиеся несколько десятилетий дебаты и, вероятно, приблизит решение проблемы.

Новизна диссертационного материала очевидна. Например, выделение из экспериментальных спектров нескольких ранее не наблюдавшихся полос является в настоящее время большим и редким достижением.

В данной работе сложно найти крупные недостатки. Конечно было бы интересно увидеть в ней результаты по другим окнам прозрачности атмосферы или результаты исследования индуцированных спектров в микроволновом диапазоне длин волн, но и того что представлено соискателем в краткой форме в автореферате достаточно для заключения о том, что эта работа заслуживает высокой оценки, а ее автор достоин присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Ведущий научный сотрудник ФГБУ Росгидромета «Центральная аэрологическая обсерватория (ЦАО)» доктор физико-математических наук,

Б.А. Фомин

Подпись ведущего научного сотрудника ФГБУ «ЦАО» Б.А. Фомина
удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУ «ЦАО»



Н.А. Безрукова