

КОНФЕРЕНЦИЯ А

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ
И АТМОСФЕРНЫЕ РАДИАЦИОННЫЕ
ПРОЦЕССЫ**

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТОВ УШИРЕНИЯ И СДВИГА КОЛЕБАТЕЛЬНО-ВРАЩАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ H_2O ДАВЛЕНИЕМ N_2 В ДИАПАЗОНЕ 10000-20000 CM^{-1}

Дударёнок А.С.¹, Лаврентьева Н.Н.¹, Невзорова Т.А.², Воронин Б.А.¹,

Овсянников Р.И.³, Кюберис А.А.³, Полянский О.Л.^{3,4}, Зобов Н.Ф.³

¹ Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия

² Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

³ Институт прикладной физики РАН, г. Нижний Новгород, Россия

⁴ University college London, London, UK

sln@asd.iao.ru, vba@iao.ru, dudaryon@iao.ru, lnn@iao.ru,

ovsyannikov@ipfran.ru; oleg.pol@hotmail.com

Уширение и сдвиг спектральных линий играют важную роль в задачах атмосферной оптики, дистанционного зондирования парниковых газов, диагностики состояния окружающей среды. Исследования параметров контура линии в высокочастотной области имеют особое значение. Вычисления ударных параметров контура линий водяного пара при взаимодействии с азотом выполнены полумпирическим методом, основанным на ударной полуклассической теории уширения и использующим эмпирический скорректированный поправочный коэффициент для функции эффективности. В работе использовались уровни энергии и волновые функции молекулы воды вплоть до 30000 cm^{-1} , маркировка уровней энергии основана на анализе волновых функций. Представлено сравнение со всеми имеющимися литературными данными.

Авторы благодарят за финансовую поддержку РФФИ (грант № 19-03-00389, 18-02-00462).