

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА профессора А.Ф. Крупнова  
о диссертационной работе М.Ю. Третьякова  
«ВЫСОКОТОЧНАЯ РЕЗОНАТОРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ  
АТМОСФЕРНЫХ ГАЗОВ В МИЛЛИМЕТРОВИ И  
СУБМИЛЛИМЕТРОВИ ДИАПАЗОНАХ ДЛИН ВОЛН»,  
представленной на соискание ученой степени доктора физико –  
математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика**

М.Ю. Третьяков пришел в ИПФ РАН в 1980 г., и за годы работы в ИПФ РАН вырос в известного в мире исследователя в области миллиметровой и субмиллиметровой спектроскопии, удачно сочетающего таланты экспериментатора и теоретика.

Мне хочется особенно отметить лишь несколько из большого списка результатов работы:

- Создание лучшего в мире резонаторного спектрометра в мм-субмм диапазонах. М.Ю. Третьяков был действительно «рыцарем проекта» в трудные 90-е годы. Превосходство нижегородского спектрометра по чувствительности признают и ближайшие конкуренты в США.

- Первое наблюдение разрешенного спектра равновесного димера воды. Проблеме избыточного поглощения в атмосфере и предположению о значительной роли в нем димеров воды уже более пятидесяти лет. Однако никто не наблюдал спектроскопически идентифицируемого спектра димера воды в атмосферных условиях. Группе под руководством М.Ю. Третьякова удалось это сделать с помощью разработанного спектрометра и смело выбранных условий эксперимента. Работа прокатилась по многим средствам информации и была отмечена в лестных словах в отчетном докладе Президиума РАН за 2012 год; «В 2012 г. наиболее интересной была регистрация в миллиметровом диапазоне длин волн разрешенного вращательного спектра димера воды (H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> в водяном паре при комнатной температуре.»

- Теоретическое и экспериментальное исследование континуального поглощения, связанного с водой. В экспериментальном плане – первое разделение поглощения адсорбированной и газофазной водой. В теоретическом – выяснение недостаточности существующих моделей и предложение физически обоснованного механизма образования «суперлоренцевых» крыльев спектральных линий.

- Исследования спектра кислорода, которые привели к усовершенствованию модели поглощения в атмосфере МРМ и к измерению важнейшего для атмосферных приложений параметра уширения линий кислорода с субпроцентной точностью. Такая точность сейчас является наивысшей и впервые удовлетворяет все заявленные потребности дистанционного зондирования атмосферы.

Решением каждой из этих проблем ряд лет занимались большие коллективы ученых, но успех здесь сопутствовал М.Ю. Третьякову.

Таким образом М.Ю. Третьяковым был создан уникальный прибор и проведены уникальные исследования спектров важнейших поглотителей излучения в атмосфере – воды и кислорода. Результаты признаны мировым сообществом и включены в базы

