

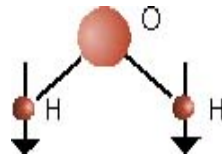
*Отдел субмиллиметровой спектроскопии
ИОФ РАН*

Зав. лабораторией д.ф.-м.н. Волков Александр Александрович

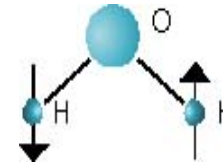
Спиновые изомеры воды

1. Молекула воды H_2O реализуется в одной из двух форм – орто и пара.
Взаимные превращения орто-пара, пара-орто запрещены (маловероятны)

орто молекула:



пара молекула:



2. Водяной пар – смесь
долгоживущих
орто и пара молекул
(в отношении 3:1):

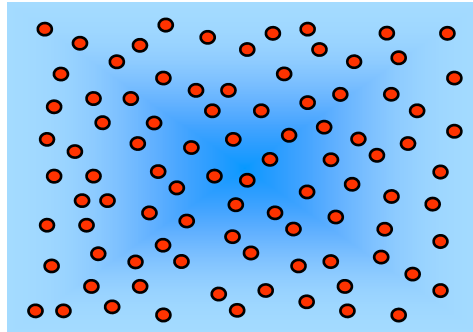
*Теоретически,
орто и пара молекулы
могут быть
пространственно разделены*

*Наши студенты могут
проходить преддипломную
практику и выполнять диплом в
этой лаборатории*

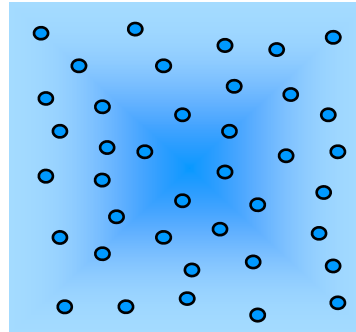


3. Задача: *получить орто и пара воду в виде независимых субстанций* :

орто вода



пара вода



4. Проблема:
орто и пара вода химически неразличимы

5. Ключ к решению: *орто и пара молекулы имеют разные вращательные спектры, (по-разному усредняется дипольный момент)*:

