

- магнита для создания постоянного магнитного поля B_0 ;
- термостатируемого датчика с держателем образца для подачи радиочастотного импульса и определения излучения, испускаемого образцом;
- электронного устройства для создания радиочастотного импульса, регистрации, усиления и преобразования сигнала спада свободной индукции в цифровую форму;
- устройства для настройки и регулировки электронных контуров;
- устройства сбора и обработки данных (компьютер);

и может также включать:

проточную кювету для проведения жидкостной хроматографии ядерного магнитного резонанса или проточно-инъекционного анализа;

- систему для создания импульсного градиента магнитного поля.

Сильное магнитное поле генерируется катушкой сверхпроводимости в сосуде Дьюара, заполненном жидким гелием.

Следует проверять надлежащее функционирование ЯМР-спектрометра. Для проверки проводят соответствующие испытания, включающие, как правило, измерение ширины спектральной линии на полувысоте определенных пиков при определенных условиях (*разрешение*), воспроизводимость положения сигнала и отношение сигнал/шум (отношение между интенсивностью определенного сигнала в спектре ЯМР и случайных колебаний в области спектра, не содержащего сигналов от анализируемого вещества, S/N) для стандартных смесей. В программном обеспечении спектрометров имеются алгоритмы по определению S/N . Все изготовители приборов предоставляют спецификации и протоколы измерения этих параметров.

Спектроскопия ЯМР образцов в растворах

Методика. Испытуемый образец растворяют в растворителе, к которому может быть добавлен соответствующий эталон для калибровки химического сдвига, как указано в нормативной документации. Величина