

последующим суммированием отдельных сигналов спада свободной индукции и усреднением уровня шума. Время задержки между импульсными последовательностями, в течение которого система ядерных спинов восстанавливает свою намагниченность (D_1), для количественных измерений должно превышать время продольной релаксации T_1 : $D_1 \geq 5 T_1$. В программном обеспечении спектрометров имеются алгоритмы по определению T_1 . Если величина T_1 неизвестна, рекомендуется использовать значение $D_1 = 25$ с.

При количественных измерениях рекомендуется проводить испытание без вращения образца во избежание появления боковых сигналов.

После проведения Фурье-преобразования сигналы в частотном представлении калибруют под выбранный эталон и измеряют их относительную интенсивность путем интегрирования – измерения отношения площадей резонансных сигналов. В спектрах ^{13}C интегрируют только однотипные сигналы. Точность интегрирования сигнала зависит от соотношения *сигнал – шум* (S/N):

$$u(I)\% = 0,25 + \frac{100}{S/N},$$

где $u(I)$ – стандартная неопределенность интегрирования.

Число накоплений спада свободной индукции, необходимое для достижения удовлетворительного соотношения S/N , должно быть приведено в нормативной документации.

Наряду с одномерными в аналитических целях используют гомо- и гетероядерные двумерные корреляционные спектры, основанные на определенной последовательности импульсов (COSY, NOESY, ROESY, HSQC, HMBC, HETCOR, CIGAR, INADEQUATE и др.). В двумерных спектрах взаимодействие между ядрами проявляется в виде сигналов, называемых кросс-пиками. Положение кросс-пиков определяется значениями химических сдвигов двух взаимодействующих ядер. Двумерные спектры предпочтительно использовать для определения состава сложных смесей и экстрактов, т.к. вероятность наложения сигналов (кросс-пиков) в двумерных