

реализуются следующие способы:

- измерение пропускания (или поглощения) при прохождении излучения через образец;
- измерение излучения, отраженного или рассеянного от образца;
- комбинация вышеуказанных способов.

Измерения всегда проводят относительно фона.

Измерение пропускания. Пропускание является мерой снижения интенсивности излучения при прохождении через образец. Этот принцип реализован в большинстве используемых спектрометров, и результат может быть представлен непосредственно в единицах пропускания (T) и/или оптической плотности (A).

$$T = \frac{I}{I_0},$$

где I_0 – интенсивность падающего света;

I – интенсивность света, прошедшего через образец;

$$A = -\log_{10}(T) = \log_{10}\left(\frac{1}{T}\right) = \log_{10}\left(\frac{I_0}{I}\right).$$

В качестве фона используют спектр воздуха или среды сравнения.

Способ применим для твердых и жидких проб, в том числе для дисперсных систем.

Специальной подготовки проб при измерении пропускания, как правило, не требуется. Для измерения спектра жидких образцов используют флаконы или кюветы с подходящей длиной оптического пути (обычно 0,5 – 22 мм), а также оптоволоконные зонды со специальной насадкой.

Диффузное отражение. В методе диффузного отражения измеряют коэффициент отражения (R), представляющий отношение интенсивности света, отраженного от образца (I), к интенсивности света, отраженного от фона (I_r):

$$R = \frac{I}{I_r},$$