

этот спектральный ряд делится на следующие диапазоны длин волн: УФ (от 190 до 380 нм), видимый (от 380 до 780 нм), ИК (от 0,78 до 400 мкм).

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ВИДИМОЙ ОБЛАСТЯХ

Уменьшение интенсивности монохроматического излучения, проходящего через гомогенную поглощающую среду, количественно описывается законом Бугера-Ламберта-Бера:

$$\log_{10}(1/T) = A = \varepsilon \cdot c \cdot b, \quad (1)$$

где T – пропускание, отношение интенсивности светового потока, прошедшего через вещество, к интенсивности падающего на вещество светового потока: $T = I/I_0$;

I – интенсивность прошедшего монохроматического излучения;

I_0 – интенсивность падающего монохроматического излучения;

ε – молярный показатель поглощения;

c – молярная концентрация вещества в растворе;

b – длина оптического пути или толщина слоя, см.

Величина $\log_{10}(1/T)$ носит название оптической плотности, обозначается буквой A и является измеряемой величиной. В отсутствие других физико-химических факторов измеренная оптическая плотность (A) пропорциональна концентрации вещества в растворе (c) и толщине слоя (b).

Величина $A_{1\text{см}}^{1\%}$ представляет собой удельный показатель поглощения, т.е. оптическую плотность раствора вещества с концентрацией 10 г/л (1 г/100 мл) в кювете с толщиной слоя 1 см. Величины $A_{1\text{см}}^{1\%}$ и ε связаны соотношением:

$$A_{1\text{см}}^{1\%} = \frac{10 \cdot \varepsilon}{M.м.}, \quad (2)$$

где М.м. – молекулярная масса исследуемого вещества.

Измерение оптической плотности. Если нет других указаний в фармакопейной статье, измерение оптической плотности проводят при указанной длине волны с использованием кювет с толщиной слоя 1 см и при температуре $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ по сравнению с тем же растворителем или той же смесью растворителей, в которой растворено вещество. При измерении