



Рисунок 4 – Вискозиметр с падающим шариком

1 – калибровочные отметки; 2 – шарик.

Методика. Для измерения вязкости испытуемую жидкость заливают в трубку, опускают шарик и термостатируют вискозиметр в течение примерно 30 мин при температуре $(20 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$, если не указано иначе в фармакопейной статье. Далее шарик ставят в исходное положение. Включают секундомер, когда нижняя часть шарика коснется верхней метки, и останавливают, когда шарик достигнет нижней метки. Время движения шарика измеряют не менее 5 – 7 раз. При этом разность между наибольшим и наименьшим значениями времени движения шарика не должна превышать 0,5 % от его среднего значения.

Динамическую вязкость испытуемой жидкости вычисляют по формуле:

$$\eta = K \cdot (\rho_{ш.} - \rho_{ж.}) \cdot t_{ср.}, \quad (12)$$

где η – динамическая вязкость, мПа · с;
 K – постоянная вискозиметра;
 $\rho_{ш.}$ и $\rho_{ж.}$ – плотности шарика и жидкости соответственно, г/см³;
 $t_{ср.}$ – среднее время движения шарика между крайними метками, с.

Постоянная вискозиметра (K) определяется по формуле:

$$K = \frac{\eta_0}{(\rho_{ш} - \rho_{ож}) \cdot t_{0ср}}, \quad (13)$$

где η_0 – динамическая вязкость градуировочной жидкости, мПа · с;
 $\rho_{ш}$ и $\rho_{ож}$ – плотности шарика и градуировочной жидкости