

жидкостей (вязкость, зависящая от сдвига, или кажущаяся вязкость). При измерении вязкости (структурной, эффективной или кажущейся) определяется момент силы  $M$  (крутящий момент), выраженный в ньютон-метрах ( $\text{Н}\cdot\text{м}$ ), который пропорционален углу, на который поворачивается внутренний цилиндр.

Ротационные вискозиметры подразделяются на две группы: абсолютные и относительные вискозиметры. В абсолютных вискозиметрах поток жидкости в измеряемой форме вполне определен. Измерения приводят к значениям абсолютной вязкости, которые можно сравнить с любыми другими абсолютными значениями. В относительных вискозиметрах поток жидкости в измеряемой форме не вполне определен. Измерения приводят к значениям относительной вязкости, которые нельзя сравнить с любыми другими абсолютными значениями или другими относительными значениями, если они не определены с помощью того же метода относительной вискозиметрии.

Для заданных диапазонов вязкости предназначены различные измерительные системы, а также различные скорости вращения.

## ПРИБОРЫ

Наиболее распространены следующие типы приборов.

### *Вискозиметры с концентрическим цилиндром (абсолютные вискозиметры)*

В вискозиметрах с концентрическими цилиндрами (вискозиметр с коаксильным двойным цилиндром или вискозиметр с простым коаксильным цилиндром) вязкость определяется путем помещения жидкости в промежуток между внешним и внутренним цилиндром.

В случае ламинарного потока, динамическую вязкость  $\eta$ , выраженную в паскаль-секундах ( $\text{Па}\cdot\text{с}$ ), рассчитывают по формуле:

$$\eta = \frac{1}{\omega} \cdot \left\{ \frac{M}{4 \cdot \pi \cdot h} \right\} \cdot \left\{ \frac{1}{R_A^2} - \frac{1}{R_B^2} \right\} = K \cdot \frac{M}{\omega}, \quad (9)$$

где  $M$  – крутящий момент на поверхности цилиндра,  $\text{Н}\cdot\text{м}$ ;