Опытным путем было установлено, что важнейшей характеристикой течения является безразмерная величина, называемая числом Рейнольдса



Различают два режима течения жидкостей: ламинарное (слоистое) и турбулентное (вихревое).



где -*p* плотность жидкости, v - средняя (сечению трубы) скорость потока, d- диаметр круглой трубы, Ƞ- коэффициент вязкости (коэффициент внутреннего трения). При достаточно малых значениях наблюдается ламинарное течение. При Re>Reкрит (критическое значение) ламинарное течение переходит в турбулентное. Для гладких труб, например Re= 2300

уравнение

неразрывности струи



Высота жидкости, текущей по горизонтальной трубе



Так как , то по уравнению неразрывности струи S1> S2 и v1<v2

формула Торричелли.

По формуле Пуазейля объем жидкости, протекшей через горизонтальный капилляр, равен







- гидравлическое сопротивление.





 трубка Пино

Для прямых гладких цилиндрических труб ***экспериментально*** установлены следующие границы:

1. 𝑹𝒆≤𝟐𝟑𝟐𝟎 – режим движения ламинарный (устойчивый).

2. 𝑹𝒆≥𝟏𝟎𝟎𝟎𝟎 – режим движения турбулентный (устойчивый).

3. 𝟐𝟑𝟐𝟎<𝑅𝑒<10000 – переходный режим: неустойчивый ламинарный режим

