

Спосіб вимірювання фізико-механічних параметрів ньютонівських рідин, за яким досліджувану рідину пропускають з постійною об'ємною витратою через дросельні елементи, які за допомогою вхідної, вихідної та міждросельних камер з'єднують у схему гідродинамічного моста, причому протилежні плечі моста вибирають з однаковими дросельними елементами, а в суміжних плечах розміщують ламінарні та турбулентні дроселі, та вимірюють перепад тиску між міждросельними камерами гідродинамічного моста, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють перепад тиску між вхідною та вихідною камерами гідродинамічного моста та створюють додатковий потік досліджуваної рідини з міждросельної камери між турбулентним та ламінарним дроселями до міждросельної камери між ламінарним та турбулентним дроселями гідродинамічного моста з постійною об'ємною витратою, меншою за об'ємну витрату рідини, яку подають у вхідну камеру, і динамічну в'язкість μ , густину ρ та кінематичну в'язкість ν визначають за виразами:

$$\mu = \frac{1}{k} \frac{\Delta P_1 - \Delta P_2}{(Q - q)};$$

$$\rho = \frac{2}{m} \frac{\Delta P_1 + \Delta P_2}{(Q + q)^2};$$

$$\nu = \frac{m}{2k} \frac{(Q + q)^2}{(Q - q)} \frac{\Delta P_1 - \Delta P_2}{\Delta P_1 + \Delta P_2},$$

де ΔP_1 - перепад тиску між вхідною та вихідною камерами,

ΔP_2 - перепад тиску між міждросельними камерами,

Q - об'ємна витрата досліджуваної рідини через гідродинамічний міст,

q - об'ємна витрата досліджуваної рідини між міждросельними камерами,

$k = \frac{8L}{\pi R_L^4}$ - коефіцієнт, в якому L і R_L - довжина і радіус ламінарних дроселів,

$m = \frac{1}{2(\alpha \pi R_T^2)^2}$ - коефіцієнт, в якому R_T - радіус прохідного отвору турбулентних дроселів, α -

коефіцієнт витрати.