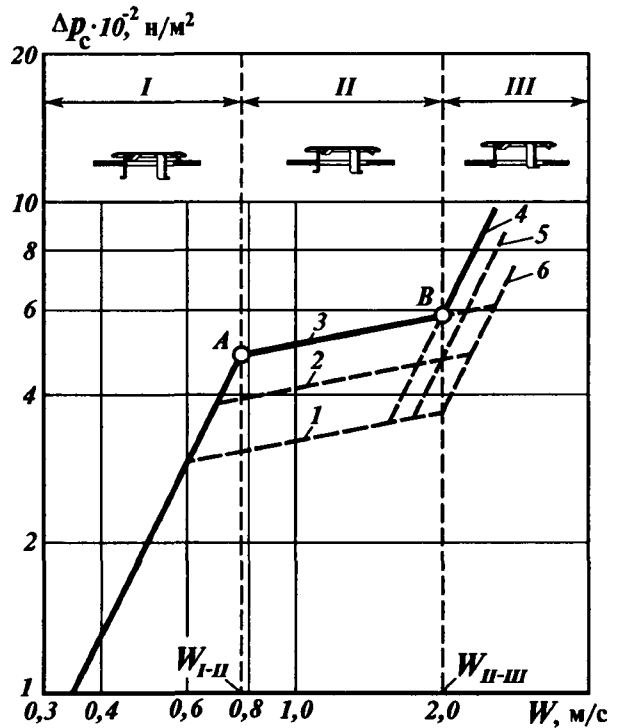


Рис. VII-14. Зависимость гидравлического сопротивления сухой клапанной тарелки "Glitsch" V-1 от скорости газа в колонне диаметром 140 мм при различной массе и высоте подъема клапана (по данным К. Хопше, диаметр клапана 75 мм):

1 — масса клапана 88 г; 2 — масса клапана 116 г; 3 — масса клапана 138 г; 4 — максимальная высота подъема 12 мм; 5 — максимальная высота подъема 17 мм; 6 — максимальная высота подъема 22 мм



$W_{I-III}$  зависят от свободного сечения тарелки, величины начального зазора, массы клапанов и максимальной высоты их подъема.

Зависимость гидравлического сопротивления сухой клапанной тарелки от скорости пара трудно представить одним уравнением. В специальной литературе для различных типов клапанов приводятся уравнения, позволяющие вести расчет во всем диапазоне изменения нагрузок.

При крайнем нижнем и крайнем верхнем положении клапанов (область I и III) гидравлическое сопротивление сухих клапанных тарелок определяется по уравнению (VII.2).

Гидравлическое сопротивление комбинированных тарелок (клапанно-ситчатых, клапанно-решетчатых) рассматривается как сопротивление любого из двух участков с параллельными потоками пара  $Q_k$  через клапан и  $Q_c$  через отверстия ситчатого полотна (рис. VII-15).

Используя уравнение (VII.2) можно записать:

$$\Delta p_1 = \xi_k \frac{\rho_{II}}{2} \left( \frac{Q_k}{3600 F_k} \right)^2 = \xi_c \frac{\rho_{II}}{2} \left( \frac{Q_c}{3600 F_c} \right)^2,$$

где  $\xi_k$  и  $\xi_c$  — коэффициенты гидравлического сопротивления клапана и отверстий ситчатого полотна соответственно;  $Q_k$  и  $Q_c$  — расход пара соответственно через клапан и отверстия ситчатого полотна,  $m^3/ч$ ;  $F_k$  и  $F_c$  — площадь отверстия под клапаном и отверстия ситчатого полотна,  $m^2$ .

Откуда получаем

$$Q_k = \sqrt{\frac{\Delta p_1 2 F_k 3600^2}{\xi_k \rho_{II}}}; \quad (VII.3)$$