



## Полезные Формулы

### Обозначения

		Международная система СИ -единиц
$K_V$	Kv-коэффициент расхода	
$P$	Давление	Па
$P_d$	Динамическое давление	Па
$\Delta p$	Перепад давления или Дифференциальное давление	Па
$\Delta p_p$	Давление насоса	Па
$\Delta p_V$	Клапан перепада давления	Па
$q_V$	Расход	М <sup>3</sup> /сек.
$R$	Сопротивление	Па/(кг/с) <sup>n</sup>
$R_V$	Сопротивление для клапанов	Па/(кг/с) <sup>n</sup>
$\xi$	Коэффициент потерь	-
$\rho$	Плотность	кг/м <sup>3</sup>
$\rho_r$	Плотность по отношению к воде	-
$c$	Скорость	м/сек
$A$	Площадь трубы	М <sup>2</sup>
$n$	Показатель	-

### Формулы

Динамическое давление:  $P_d = 1/2 * \xi * C^2$  где  $c = q_V/A$

Перепад давления  $\Delta p = \zeta * P_d$

Сопротивление клапана  $R_V = 1.27 * 10^{12} * \rho_r * \rho^{-n} * q_V^{2-n} * (1/K_V^2)$

Клапан перепада давления  $\Delta p_V = 1.27 * 10^{12} * \rho_r * \rho^{-n} * q_V^{2-n} * (q_V/K_V)^2$

$$\Delta p_V = R_V * (q_V * \rho)^n$$

### Скорость потока – Сопротивление трубопровода

$$q_V^n = \Delta p / (R * \rho^n)$$

### Уравнение движения потока

$$q_v = K_v \sqrt{\Delta p}$$



АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА – ЛЕГКИЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ