

12-13	21,88	9,0	55,00	55,00	0,13	7,19	6017	2,45	0	0	0	0	0	0	0,00
12-14	27,36	9,0	55,00	55,00	0,19	10,69	7524	2,58	0	0	0	0	0	0	0,00

Расчет газопроводов выполнен по СП 42-101-2003

$Re > 4000$

$$H = 69 \times (k/d + 1922 \times vd/Q)^{0,25} \times Q^2/d^5 \times \rho \times L, \text{Па};$$

$$L_{\text{экв}} = d / 11 \times (k/d + 1922 \times vd/Q)^{0,25};$$

$$Re = 0,0354 \times Q/vd$$

где H - потери давления газа в газопроводе, **Па**;

Q - расход газа **м³/час**

$L_{\text{расч.}}$ = $L_{\text{факт.}}$ + $L_{\text{экв}} \times \sum \xi$ - расчетная длина газопровода, **м**;

k - эквивалентная абсолютная шероховатость внутренней поверхности стенки трубы, **см**; для стальных труб - **0,01**;

d - внутренний диаметр газопровода, **см**;

ρ - плотность газа, **кг/м³**, при температуре 0°С и давлении 0,10132 МПа = 0,7

ν - коэффициент кинематической вязкости газа, **м²/с** (при $t = 0^\circ\text{C}$ и $P = 0,10132 \text{ МПа}$). = $14,3 \times 10^{-6}$

ξ - коэффициенты местных сопротивлений - табл.3.1 "Справочник по газоснабжению"

Н.Л. Стаскевич и др. "Недра" 1990г.

$Re = 2000 - 4000$

$$H = 0,516 \times (Q^{2,333}/d^{5,333} \times \nu^{0,333}) \rho \times L, \text{Па};$$

$$L_{\text{экв}} = 12,15 \times d^{1,333} \times \nu^{0,333} / Q^{0,333};$$

$Re < 2000$

$$H = 1,132 \times 10^6 \times Q/d^4 \times \nu \times \rho \times L, \text{Па};$$

$$L_{\text{экв}} = 5,5 \times 10^{-6} \times Q/\nu;$$