

СВОЙСТВА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Таблица П.2.19. Теплофизические свойства ($\Psi_{i,e}$) *дымовых газов при* $P = 760$ мм.рт.ст. [55]
(CO₂ -13%, H₂O – 11%, N₂ – 76%)

T, К	ρ , кг/м ³	c_p , Дж/кг·К	λ , 10 ⁻² Вт/м·К	a , 10 ⁻⁶ м ² /с	η , 10 ⁻⁶ Па·с	ν , 10 ⁻⁶ м ² /с	Pr
273	1,295	1042	2,28	16,9	15,8	12,20	0,72
373	0,950	1068	3,13	30,8	20,4	21,54	0,69
473	0,748	1097	4,01	48,9	24,5	32,80	0,67
573	0,617	1122	4,84	69,9	28,2	45,81	0,65
673	0,525	1151	5,70	94,3	31,7	60,38	0,64
773	0,457	1185	6,56	121,1	34,8	76,30	0,63
873	0,405	1214	7,42	150,9	37,9	93,61	0,62
973	0,363	1239	8,27	183,8	40,7	112,1	0,61
1073	0,330	1264	9,15	219,7	43,4	131,8	0,60
1173	0,301	1290	10,0	258,0	45,9	152,5	0,59
1273	0,275	1306	10,90	303,4	48,4	174,3	0,58
1373	0,257	1323	11,75	345,5	50,7	197,1	0,57
1473	0,240	1340	12,62	392,4	53,0	221,0	0,56

Таблица П.2.20. Аппроксимирующие функции ($\Psi_{i,c}$) теплофизических свойств *дымовых газов*

$\Psi_{i,c}$	Интервал	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	E, %
ρ_l , кг/м ³	273 – 1473 К	1,6367	- 7,0482 ·10 ⁻³	9,0519 ·10 ⁻⁶	- 7,1201 ·10 ⁻⁹	2,9129 ·10 ⁻¹²	-4,7284 ·10 ⁻¹⁶	0.59
c_p , Дж/кг·К	273 – 1473 К	9,4891 ·10 ²	4,7862 ·10 ⁻¹	- 8,0289 ·10 ⁻⁴	1,3356 ·10 ⁻⁶	- 9,4360 ·10 ⁻¹⁰	2,3096 ·10 ⁻¹³	0.18
λ , Вт/м·К	273 – 1473 К	- 7,7710 ·10 ⁻²	8,6025 ·10 ⁻³	3,2347 ·10 ⁻⁷	- 1,0785 ·10 ⁻⁹	1,0605 ·10 ⁻¹²	-3,2051 ·10 ⁻¹⁶	0.37
a , м ² /с	273 – 1473 К	1,6485 ·10 ⁻⁵	- 1,4880 ·10 ⁻⁷	7,2781 ·10 ⁻¹⁰	- 7,7112 ·10 ⁻¹³	4,8328 ·10 ⁻¹⁶	-1,1463 ·10 ⁻¹⁹	0.57
η , Па·с	273 – 1473 К	- 6,3595 ·10 ⁻⁷	7,4523 ·10 ⁻⁸	- 6,4988 ·10 ⁻¹¹	5,2423 ·10 ⁻¹⁴	- 2,4782 ·10 ⁻¹⁷	4,9020 ·10 ⁻²¹	0.16
ν , м ² /с	273 – 1473 К	- 1,9070 ·10 ⁻⁶	1,6866 ·10 ⁻⁸	1,3950 ·10 ⁻¹⁰	- 4,6975 ·10 ⁻¹⁴	1,0181 ·10 ⁻¹⁷	-3,4879 ·10 ⁻²²	0.05
Pr	273 – 1473 К	8,7130 ·10 ⁻¹	- 8,1067 ·10 ⁻⁴	1,1599 ·10 ⁻⁶	- 8,8389 ·10 ⁻¹⁰	3,0857 ·10 ⁻¹³	-3,7707 ·10 ⁻¹⁷	0.35

$$\Psi_{i,c} = A_0 + A_1 T + A_2 T^2 + A_3 T^3 + A_4 T^4 + A_5 T^5 \quad (T \text{ в градусах Кельвина}); \quad E = \left(\frac{|\Psi_{i,e} - \Psi_{i,c}|}{\Psi_{i,e}} \right)_{\max} \quad - \text{отн. макс. ошибка}$$