

Формула плотности

$$\rho = p \cdot M / (R \cdot T)$$

Среднее атмосферное давление в регионах России

Город	Среднее давление, мм рт. ст.	Средняя плотность воздуха, кг/м ³	
		При 0°C	При 20°C
Москва	748	1.2726	1.1857
Санкт-Петербург	754	1.2828	1.1952
Владивосток	755	1.2845	1.1968
Екатеринбург	736	1.2521	1.1667
Ижевск	746	1.2692	1.1826
Пермь	744	1.2657	1.1794
Ростов-на-Дону	740	1.2589	1.1731
Самара	752	1.2794	1.1921
Тула	746	1.2692	1.1826
Тюмень	770	1.3100	1.2206
Челябинск	741	1.2606	1.1746
Ярославль	751	1.2777	1.1905

Коэффициент увеличения плотности воздуха в зависимости от напора вентилятора

Напор вентилятора, Па	k
100	1.0010
200	1.0020
300	1.0030
400	1.0039
500	1.0049
600	1.0059
700	1.0069
800	1.0079
900	1.0089
1000	1.0099
1500	1.0148
2000	1.0197
2500	1.0247
3000	1.0296
3500	1.0345
4000	1.0395
4500	1.0444
5000	1.0493

Плотность воздуха при атмосферном давлении от 730 до 800 мм рт. ст.

График при температуре 0°C

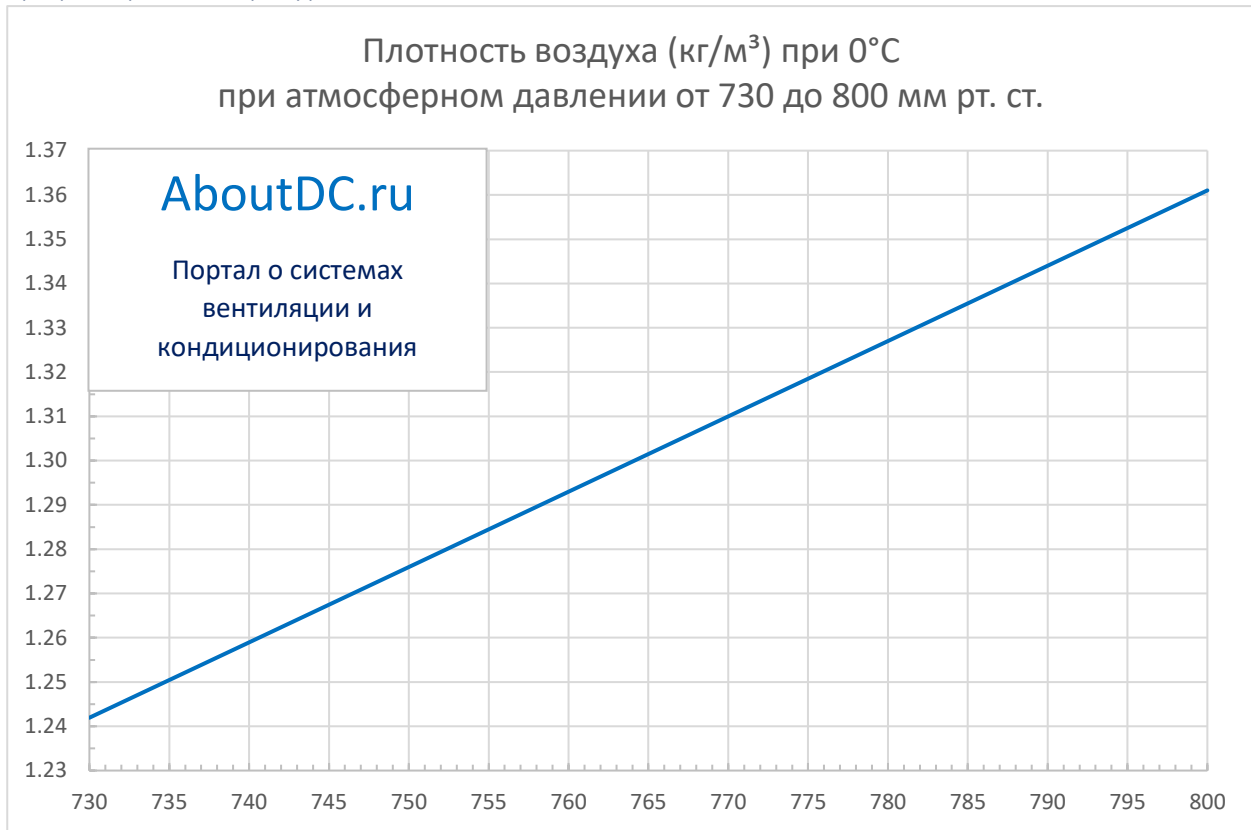


График при температуре 20°C

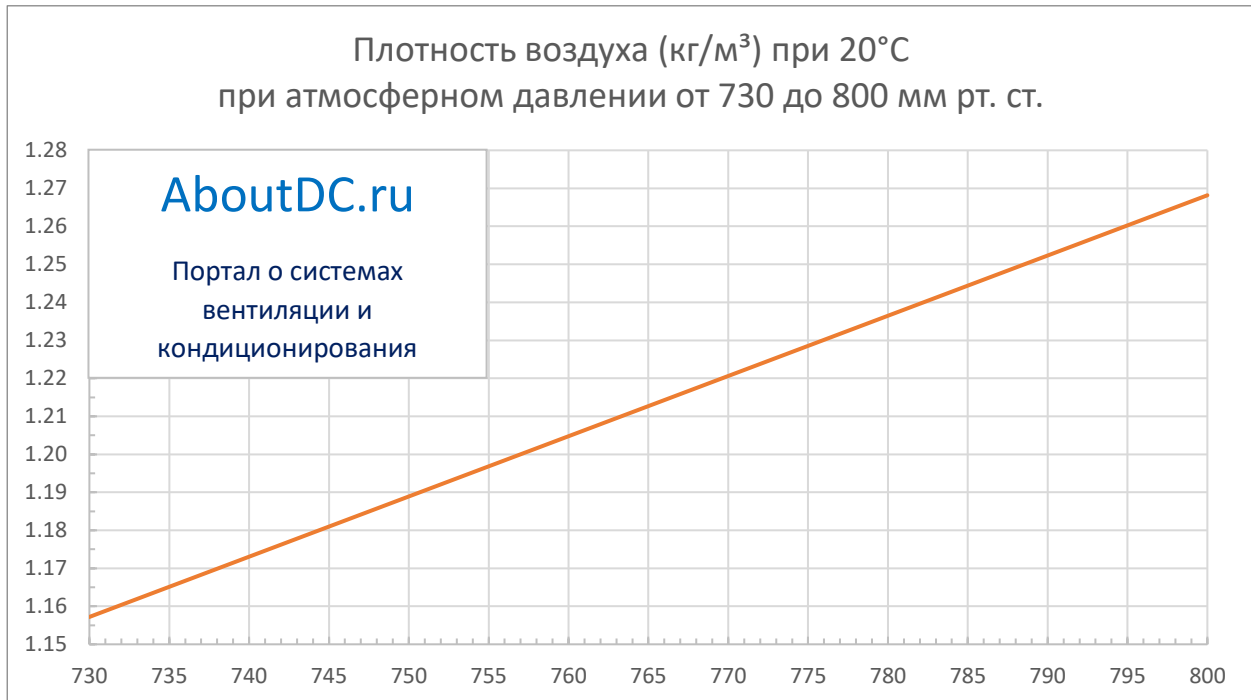
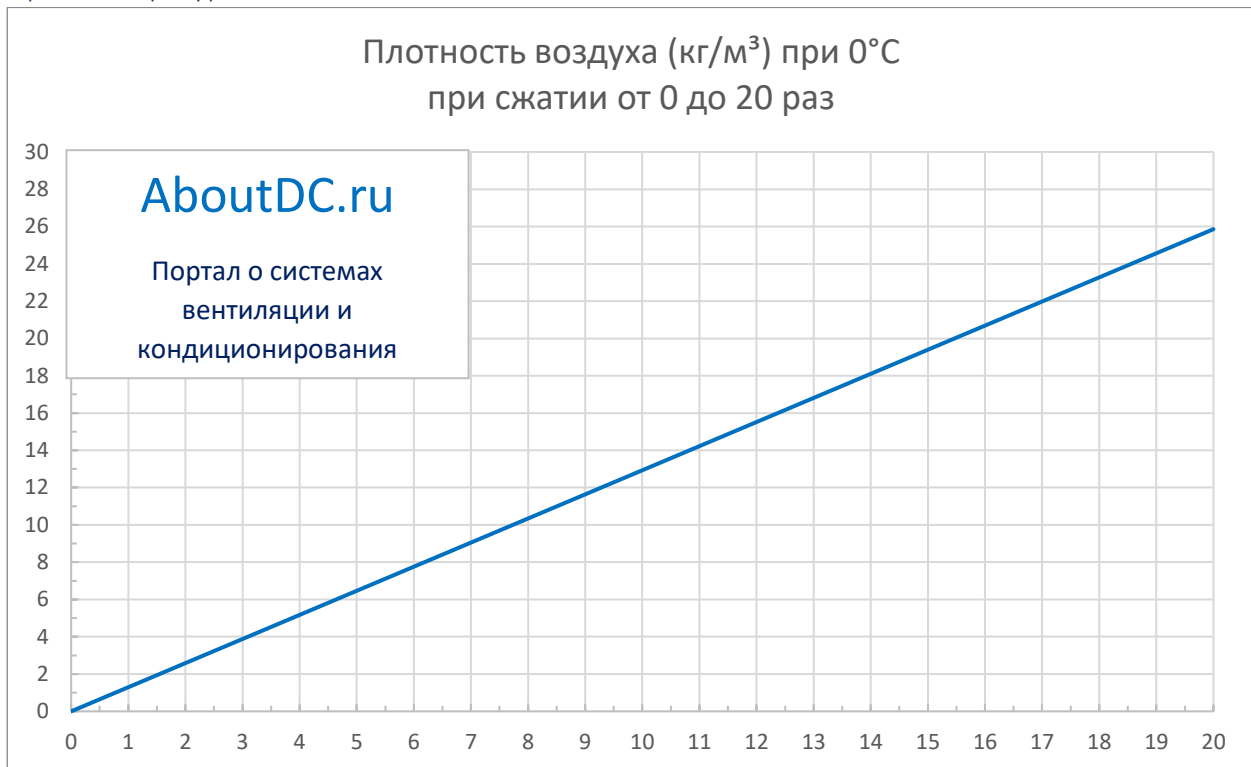


Таблица плотность воздуха при атмосферном давлении от 740 до 780 мм рт. ст.

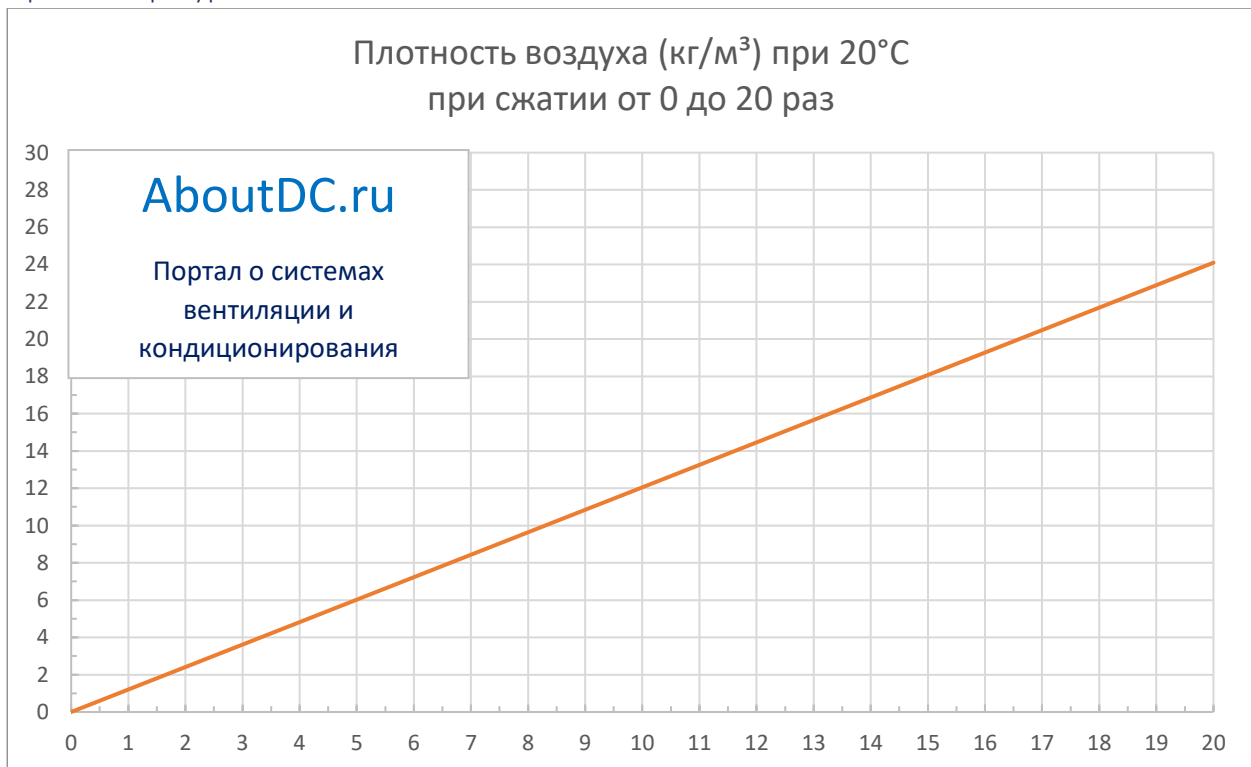
При t=0°C				При t=20°C			
ρ, мм. рт. ст.	ρ, кг/м ³	ρ, мм. рт. ст.	ρ, кг/м ³	ρ, мм. рт. ст.	ρ, кг/м ³	ρ, мм. рт. ст.	ρ, кг/м ³
740	1.2589	760	1.2930	740	1.1731	760	1.2048
741	1.2606	761	1.2947	741	1.1746	761	1.2063
742	1.2623	762	1.2964	742	1.1762	762	1.2079
743	1.2640	763	1.2981	743	1.1778	763	1.2095
744	1.2657	764	1.2998	744	1.1794	764	1.2111
745	1.2674	765	1.3015	745	1.1810	765	1.2127
746	1.2692	766	1.3032	746	1.1826	766	1.2143
747	1.2709	767	1.3049	747	1.1842	767	1.2159
748	1.2726	768	1.3066	748	1.1857	768	1.2174
749	1.2743	769	1.3083	749	1.1873	769	1.2190
750	1.2760	770	1.3100	750	1.1889	770	1.2206
751	1.2777	771	1.3117	751	1.1905	771	1.2222
752	1.2794	772	1.3134	752	1.1921	772	1.2238
753	1.2811	773	1.3151	753	1.1937	773	1.2254
754	1.2828	774	1.3168	754	1.1952	774	1.2270
755	1.2845	775	1.3185	755	1.1968	775	1.2285
756	1.2862	776	1.3202	756	1.1984	776	1.2301
757	1.2879	777	1.3219	757	1.2000	777	1.2317
758	1.2896	778	1.3236	758	1.2016	778	1.2333
759	1.2913	779	1.3253	759	1.2032	779	1.2349

Плотность воздуха при сжатии от 0 до 20 раз

При температуре 0°C

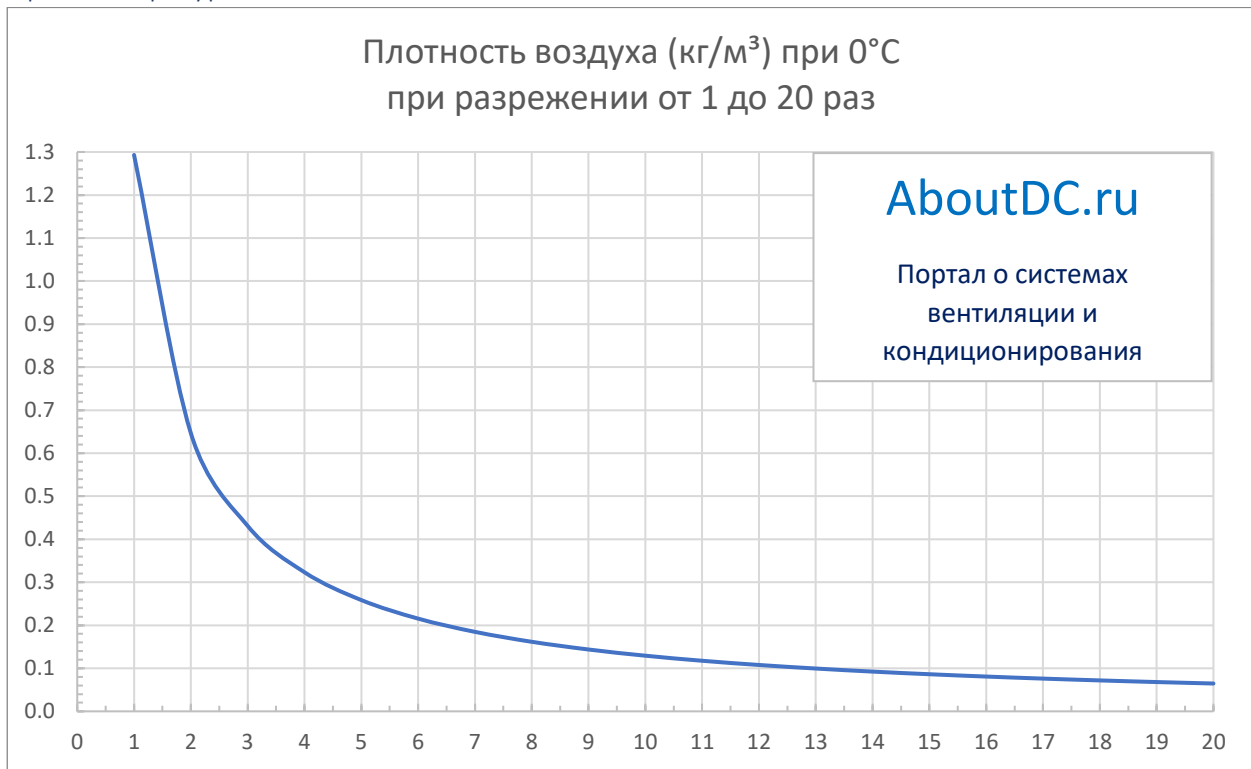


При температуре 20°C



Плотность воздуха при разрежении от 0 до 20 раз

При температуре 0°C



При температуре 20°C

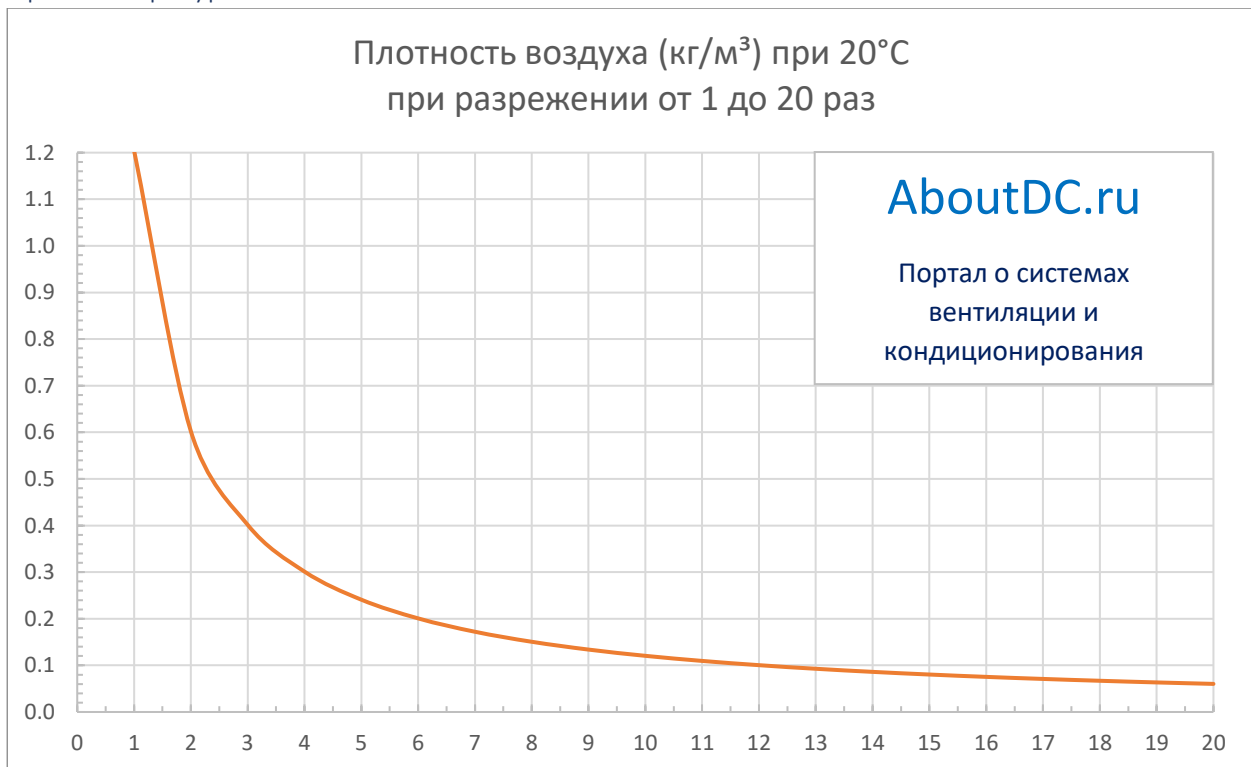


Таблица плотности воздуха при сжатии и разрежении в 20 раз

При t=0°C						При t=20°C					
Сжатие, раз	p, атм.	ρ, кг/м³	Разрежение, раз	p, атм.	ρ, кг/м³	Сжатие, раз	p, атм.	ρ, кг/м³	Разрежение, раз	p, атм.	ρ, кг/м³
1	1	1.2930	1	1	1.2930	1	1	1.2048	1	1	1.2048
2	2	2.5860	2	0.5	0.6465	2	2	2.4096	2	0.5	0.6024
3	3	3.8790	3	0.333	0.4310	3	3	3.6144	3	0.333	0.4016
4	4	5.1720	4	0.25	0.3233	4	4	4.8192	4	0.25	0.3012
5	5	6.4650	5	0.2	0.2586	5	5	6.0240	5	0.2	0.2410
6	6	7.7580	6	0.167	0.2155	6	6	7.2288	6	0.167	0.2008
7	7	9.0510	7	0.143	0.1847	7	7	8.4336	7	0.143	0.1721
8	8	10.3440	8	0.125	0.1616	8	8	9.6384	8	0.125	0.1506
9	9	11.6370	9	0.111	0.1437	9	9	10.8432	9	0.111	0.1339
10	10	12.9300	10	0.1	0.1293	10	10	12.0480	10	0.1	0.1205
11	11	14.2230	11	0.091	0.1175	11	11	13.2528	11	0.091	0.1095
12	12	15.5160	12	0.083	0.1078	12	12	14.4576	12	0.083	0.1004
13	13	16.8090	13	0.077	0.0995	13	13	15.6624	13	0.077	0.0927
14	14	18.1020	14	0.071	0.0924	14	14	16.8672	14	0.071	0.0861
15	15	19.3950	15	0.067	0.0862	15	15	18.0720	15	0.067	0.0803
16	16	20.6880	16	0.063	0.0808	16	16	19.2768	16	0.063	0.0753
17	17	21.9810	17	0.059	0.0761	17	17	20.4816	17	0.059	0.0709
18	18	23.2740	18	0.056	0.0718	18	18	21.6864	18	0.056	0.0669
19	19	24.5670	19	0.053	0.0681	19	19	22.8912	19	0.053	0.0634
20	20	25.8600	20	0.05	0.0647	20	20	24.0960	20	0.05	0.0602