

3.8.4 Парциальное давление водяного пара в насыщенном влажном воздухе, P_a может быть определено из выражения [книга похожая на староверова]:

$$\lg P_{s-v} = 2.125 + \frac{156 + 8.12 \cdot t_{s-air}}{236 + t_{s-air}} \quad (*)$$

где:

$t_{s-air} [^{\circ}C]$ - температура насыщенного влажного воздуха.

$$\text{т.е. } P_{s-v} = 10^{2.125 + \frac{156 + 8.12 \cdot t_{s-air}}{236 + t_{s-air}}} \quad [Па] \quad (*)$$

Данная формула дает погрешность менее 0.1% в диапазоне температур от 0 до 40 °С

Парциальное давление водяного пара при заданной температуре и относительной влажности можно найти по формуле [а это уже мое как бы]:

$$P_v = \frac{j \cdot P_{s-v}}{100} \quad (*)$$

где:

$P_v [кПа]$ - парциальное давление водяного пара во влажном воздухе;

$j [\%]$ - относительная влажность воздуха;

$P_{s-v} [кПа]$ - парциальное давление водяного пара в насыщенном влажном воздухе;

Давление насыщенного водяного пара при температурах от –20 до 100 °С

Пересчет в СИ: 1 мм рт. ст. = 133,3 Па

$t, ^\circ\text{C}$	$p,$ мм рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$p,$ мм рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$p,$ мм рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$p,$ мм рт.ст.	$t, ^\circ\text{C}$	$p,$ мм рт.ст.
-20	0,772	5	6,54	30	31,82	55	118,0	80	355,1
-19	0,850	6	7,01	31	33,70	56	123,8	81	369,7
-18	0,935	7	7,51	32	35,66	57	129,8	82	384,9
-17	1,027	8	8,05	33	37,73	58	136,1	83	400,6
-16	1,128	9	8,61	34	39,90	59	142,6	84	416,8
-15	1,238	10	9,21	35	42,18	60	149,4	85	433,6
-14	1,357	11	9,84	36	44,56	61	156,4	86	450,9
-13	1,486	12	10,52	37	47,07	62	163,8	87	468,7
-12	1,627	13	11,23	38	49,65	63	171,4	88	487,1
-11	1,780	14	11,99	39	52,44	64	179,3	89	506,1
-10	1,946	15	12,79	40	55,32	65	187,5	90	525,8
-9	2,125	16	13,63	41	58,34	66	196,1	91	546,1
-8	2,321	17	14,53	42	61,50	67	205,0	92	567,0
-7	2,532	18	15,48	43	64,80	68	214,2	93	588,6
-6	2,761	19	16,48	44	68,26	69	223,7	94	610,9
-5	3,008	20	17,54	45	71,88	70	233,7	95	633,9
-4	3,276	21	18,65	46	75,65	71	243,9	96	657,6
-3	3,566	22	19,83	47	79,60	72	254,6	97	682,1
-2	3,879	23	21,07	48	83,71	73	265,7	98	707,3
-1	4,216	24	22,38	49	88,02	74	277,2	99	733,2
0	4,579	25	23,76	50	92,51	75	289,1	100	760,0
+1	4,93	26	25,21	51	97,20	76	301,4		
+2	5,29	27	26,74	52	102,1	77	314,1		
+3	5,69	28	28,35	53	107,2	78	327,3		
+4	6,10	29	30,04	54	112,5	79	341,0		