ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МОДЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НАД ТЕРРИТОРИЕЙ СССР

ГОСТ 26351—84

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 543.812.001.572 : 529.7.016 : 006.354 Группа Т27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МОДЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НАД ТЕРРИТОРИЕЙ СССР

Model of air humidity over the USSR

ГОСТ 26351—84

ОКП 007560

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 декабря 1984 г. № 4360 срок введения установлен

с 01.01.86

1. Настоящий стандарт устанавливает закономерности вертикального распределения характеристик влажности воздуха над различными климатическими районами территории Советского Союза.

Стандарт предназначен для оценки летно-технических характеристик проектируемых и находящихся в эксплуатации летательных аппаратов, для использования при изучении метеорологических процессов и при решении задач, в которых требуются числовые оценки характеристик влажности воздуха.

2. Территория СССР имеет разные режимы влажности пограничного слоя воздуха, перечень которых в зимний и летний сезоны и основные критерии приведены в табл. 1.

Таблица 1

Режимы влажности воздуха зимой и летом и их распространение над территорией СССР

Сезон, месяц	Режим	Значения массовой доли влаги, г/кг	Географический район	Представительные пункты
Зимний, январь	Влажный	$q>2$	Черноморское и Каспийское побережье Закавказья	Сухуми, Ленкорань
			Юго-восточное побережье Каспийского моря	Гасан-Кули

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Переиздание. Июнь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1987

Продолжение табл. 1

Сезон, месяц	Режим	Значения массовой доли влаги, г/кг	Географический район	Представительные пункты
Зимний, январь	Умеренный	$1<q<2$	Север и центр Европейской территории СССР	Мурманск, Москва
			Южная часть Западной Сибири, Чукотка, Камчатка	Новосибирск, Анадырь
	Сухой	$q<1$	Восточная Сибирь, Заполярье	Якутск, Аян (Хабаровский), о Хейса
Летний, июль	Влажный	$q>8$	Черноморское побережье Закавказья	Сухуми
			Юго-восточное побережье Каспийского моря	Гасан-Кули
			Приморский край	Владивосток
	Умеренный	$5<q<8$	Центр и юг Европейской территории СССР	Калининград, Москва
			Юг Западной и Восточной Сибири	Якутск, Петропавловск-Камчатский
	Сухой	$q<5$	Заполярье	о. Хейса, м. Шалаурова

Каждый режим представлен определенными представительными пунктами, координаты и высоты над уровнем моря которых указаны в табл. 2.

Таблица 2

Представительные пункты по влажности, их координаты и высоты над уровнем моря на территории Советского Союза

Наименование представительных пунктов	Широта северная	Долгота восточная	Высота над уровнем моря, м
Аян (Хабаровский)	56°27′	138°09′	10
Анадырь	64 47	177 34	0
Владивосток	43 07	131 34	90
Гасан-Кули	37 28	53 58	—20
Калининград	54 42	20 37	20
Ленкорань	38 44	48 50	—10
Москва	55 45	37 34	190
Мурманск	68 58	33 03	60

Продолжение табл. 2

Наименование представительных пунктов	Широта северная	Долгота восточная	Высота над уровнем моря, м
Новосибирск	55°02′	82°54′	130
Петропавловск-Камчатский	52 58	158 45	80
Сухуми	42 52	41 08	120
о. Хейса	80 37	58 03	20
м. Шалаурова	73 11	143 56	10
Якутск	62 05	129 45	100

3. Влажность воздуха представлена следующими характеристиками, функционально связанных между собой:

массовая доля влаги q, г/кг;

парциальное давление водяного пара e, гПа;

точка росы τ, °С.

Числовыми характеристиками распределений вероятностей q, e, τ являются:

средние месячные значения $\bar{q}$, $\bar{e}$, $\bar{\tau}$, полученные как статистические средние за многолетний период наблюдений в течение данного месяца;

медианные значения, соответствующие интегральной вероятности 50%: q_{50}, e_{50}, τ_{50};

значения, соответствующие интегральной вероятности 1 и 99%: q_1, q_{99}, e_1, e_{99}, τ_1, τ_{99}, т. е. близкие к экстремальным;

средние квадратические отклонения σ_q, σ_e, σ_τ, характеризующие временную изменчивость q, e, τ за многолетний период наблюдений в течение данного месяца.

Числовые характеристики влажности воздуха представлены по характерным для каждого климатического района аэрологическим станциям Советского Союза, на стандартных высотах от уровня моря до 10 км через 1 км (Земля — высота уровня станции над уровнем моря) для января и июля, когда характеристики влажности воздуха имеют экстремальные значения (табл. 3—11). Границы климатических районов соответствуют указанным в ГОСТ 16350—80.

Таблица 3

Вероятные значения массовой доли влаги и средней температуры для влажных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь						Июль					
	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Гасан-Кули						Гасан Кули					
Земля	4,26	7,7	0,66	4,20	8,10	1,28	14,96	26,5	7,81	15,28	20,96	2,67
1	2,97	3,6	0,46	3,00	6,20	1,14	10,35	18,6	2,94	10,92	17,64	2,52
2	2,14	—0,8	0,31	2,17	4,98	1,00	7,49	16,7	1,02	7,71	13,60	2,34
3	1,57	—7,5	0,20	1,55	4,02	0,83	5,58	12,3	0,65	5,58	11,19	2,09
4	1,14	—13,5	0,13	0,99	2,94	0,65	4,21	6,0	0,40	4,10	8,68	1,82
5	0,76	—20,7	0,08	0,56	2,07	0,46	3,08	—0,5	0,26	2,94	6,32	1,35
6	0,42	—27,0	0,05	0,38	1,18	0,27	2,03	—7,5	0,20	1,93	4,28	0,94
7	0,14	—34,5	0,02	0,15	0,55	0,11	1,06	—15,0	0,14	1,03	2,07	0,63
8	0,09	—41,8	0,01	0,10	0,21	0,02	0,29	—22,5	0,07	0,31	1,55	0,42
9	0,03	—49,3	0,01	0,04	0,14	0,02	0,03	—29,7	0,01	0,04	0,92	0,26
10	0,02	—55,3	<0,01	0,03	0,09	0,02	0,03	—32,4	0,01	0,03	0,23	0,06

Продолжение табл. 3

Высота h, км	Январь						Июль					
	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50} г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Сухуми						Сухуми					
Земля	4,10	6,5	0,82	4,00	6,80	1,23	13,57	22,5	8,17	13,61	16,82	2,13
1	3,11	1,8	0,52	2,90	5,96	1,14	10,96	17,5	4,34	11,35	15,00	2,10
2	2,26	—4,0	0,33	2,21	4,99	1,00	8,20	12,3	2,52	8,33	13,23	1,92
3	1,59	—10,0	0,20	1,54	3,89	0,82	5,76	6,5	0,77	5,89	9,95	1,86
4	1,08	—16,5	0,12	0,98	2,80	0,61	3,74	0,4	0,44	3,62	7,37	1,50
5	0,67	—22,5	0,07	0,56	1,82	0,41	2,20	—5,5	0,24	1,96	5,18	1,10
6	0,36	—30,0	0,03	0,28	1,04	0,22	1,14	—12,0	0,18	0,90	3,37	0,72
7	0,13	—37,0	0,01	0,15	0,49	0,08	0,52	—18,2	0,11	0,48	1,68	0,40
8	0,07	—44,2	<0,01	0,09	0,19	0,02	0,25	—28,0	0,04	0,28	1,03	0,18
9	0,03	—51,5	<0,01	0,03	0,10	0,02	0,18	—35,2	0,02	0,12	0,47	0,06
10	0,03	—56,5	<0,01	0,01	0,07	0,01	0,10	—37,0	0,01	0,07	0,15	0,02

Продолжение табл. 3

Высота h, км	Январь						Июль					
	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг	$\bar{q}$, г/кг	$\bar{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Ленкорань						Владивосток					
Земля	4,47	5,5	1,84	4,17	7,40	1,25	11,85	17,8	5,95	11,78	16,81	2,32
1	3,33	2,5	1,32	3,28	6,10	1,22	10,40	15,3	5,07	10,42	14,94	2,26
2	2,42	1,7	0,68	2,36	5,05	1,06	8,32	11,5	2,57	8,25	13,76	2,23
3	1,69	—7,2	0,33	1,65	3,95	0,80	6,21	6,6	1,05	6,15	11,69	2,10
4	1,12	—13,5	0,15	1,04	2,90	0,55	4,35	1,3	0,44	4,31	8,77	1,85
5	0,69	—25,3	0,08	0,59	1,93	0,35	2,90	—4,2	0,27	2,84	7,02	1,54
6	0,37	—26,8	0,05	0,30	1,03	0,21	1,91	—9,7	0,23	1,78	5,46	1,22
7	0,17	—34,2	0,02	0,16	0,56	0,14	1,34	—15,8	0,16	1,11	4,09	0,90
8	0,09	—41,3	<0,01	0,09	0,34	0,09	1,01	—20,5	0,03	0,72	2,91	0,61
9	0,04	—48,6	<0,01	0,04	0,14	0,02	0,67	—29,5	0,03	0,46	1,90	0,38
10	0,02	—55,0	<0,01	0,02	0,06	0,01	0,27	—36,6	0,02	0,17	1,03	0,28

Таблица 4

Вероятностные значения парциального давления водяного пара, гПа, для влажных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Гасан-Кули					Гасан-Кули				
Земля	7,01	1,08	6,84	13,12	1,75	24,84	12,50	24,31	33,06	2,94
1	4,31	0,67	4,34	8,93	1,41	16,17	5,11	15,82	23,70	3,58
2	2,72	0,40	2,78	6,29	1,13	10,41	2,00	10,00	17,46	3,24
3	1,76	0,23	1,76	4,88	0,88	6,50	0,87	6,40	12,79	2,53
4	1,15	0,13	1,00	3,25	0,65	3,95	0,37	4,08	8,83	1,75
5	0,72	0,07	0,54	1,84	0,43	2,69	0,20	2,57	5,68	1,11
6	0,36	0,03	0,21	0,88	0,24	1,51	0,15	1,52	3,37	0,70
7	0,09	0,02	0,10	0,41	0,09	0,79	0,11	0,74	1,84	0,53
8	0,05	0,01	0,08	0,28	0,07	0,22	0,04	0,18	0,96	0,49
9	0,02	<0,01	0,03	0,12	0,05	0,06	0,02	0,07	0,53	0,16
10	0,01	<0,01	0,01	0,08	0,03	0,03	0,01	0,04	0,29	0,07

Продолжение табл. 4

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Сухуми					Сухуми				
Земля	6,62	1,27	6,50	10,04	1,65	21,77	13,14	21,69	26,66	2,49
1	4,51	0,75	4,16	8,52	1,43	15,82	7,49	15,65	21,20	2,42
2	2,87	0,42	2,79	6,28	1,15	10,55	3,32	10,61	16,62	2,38
3	1,78	0,22	1,71	4,31	0,87	6,61	1,23	6,70	11,33	1,99
4	1,07	0,12	0,96	2,72	0,60	3,82	0,39	3,72	7,42	1,52
5	0,60	0,06	0,48	1,54	0,37	1,97	0,18	1,71	4,60	1,04
6	0,28	0,03	0,21	0,77	0,19	0,88	0,16	0,72	2,64	0,63
7	0,07	0,02	0,10	0,32	0,07	0,34	0,10	0,32	1,36	0,33
8	0,03	0,01	0,05	0,11	0,05	0,15	0,05	0,17	0,60	0,14
9	0,02	<0,01	0,01	0,05	0,03	0,11	0,04	0,09	0,28	0,07
10	0,02	<0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,01	0,03	0,08	0,02

Продолжение табл. 4

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Ленкорань					Владивосток				
Земля	7,34	2,94	6,80	12,00	1,69	18,98	9,65	18,92	26,79	2,89
1	4,84	1,92	4,74	8,78	1,54	15,00	7,78	14,78	21,05	2,82
2	3,10	0,88	3,01	6,32	1,20	10,70	3,37	10,52	16,31	2,57
3	1,90	0,35	1,87	4,46	0,85	7,10	1,20	6,97	12,12	2,23
4	1,11	0,14	1,04	2,89	0,54	4,35	0,37	4,34	8,79	1,84
5	0,61	0,06	0,51	1,68	0,31	2,47	0,19	2,53	6,21	1,45
6	0,29	0,04	0,22	0,85	0,18	1,39	0,13	1,38	4,24	1,07
7	0,10	0,02	0,10	0,37	0,12	0,92	0,10	0,75	2,79	0,75
8	0,04	0,01	0,07	0,15	0,09	0,76	0,02	0,44	1,74	0,48
9	0,02	0,01	0,02	0,07	0,02	0,50	0,01	0,22	0,91	0,28
10	0,01	<0,01	0,01	0,05	0,02	0,38	<0,01	0,07	0,42	0,14

Таблица 5

Вероятностные значения точки росы, °С, для влажных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Гасан-Кули					Гасан-Кули				
Земля	2,0	—21,6	1,6	11,0	4,2	20,8	13,1	20,0	26,7	2,5
1	—4,8	—26,9	—4,6	5,3	5,2	14,7	—4,8	13,6	20,0	4,3
2	—10,1	—32,4	—10,5	—0,1	5,8	7,1	—10,5	7,2	15,3	4,8
3	—15,1	—37,8	—15,9	—3,0	6,3	0,9	—24,1	0,7	10,7	5,4
4	—21,2	—43,3	—23,3	—10,2	6,6	—5,2	—30,2	—5,3	4,7	5,7
5	—28,9	—48,8	—30,8	—16,5	6,8	—11,3	—35,7	—11,2	—1,5	6,0
6	—36,2	—54,7	—38,1	—23,6	6,8	—17,8	—41,2	—17,8	—7,9	6,3
7	—44,1	—56,3	—45,4	—31,0	6,3	—26,7	—47,1	—27,6	—15,4	6,7
8	—51,4	—57,0	—53,0	—39,2	5,2	—34,6	—52,7	—36,1	—22,4	6,8
9	—61,1	—65,6	—60,7	—47,6	4,0	—41,3	—57,9	—42,8	—28,9	6,5
10	—65,2	—69,0	—64,8	—53,7	3,7	—47,9	—63,7	—49,2	—35,3	6,3

Продолжение табл. 5

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Сухуми					Сухуми				
Земля	1,2	—10,5	0,9	7,0	4,2	19,0	9,8	18,8	22,1	2,3
1	—4,1	—25,6	—5,4	4,7	4,9	13,9	3,5	13,7	18,4	3,0
2	—9,7	—31,8	—10,3	0,4	5,6	7,8	—8,3	7,7	14,7	3,8
3	—15,3	—38,1	—16,3	—4,7	6,2	1,3	—20,1	1,3	8,9	4,5
4	—22,5	—44,2	—23,0	—10,6	6,3	—7,2	—28,2	—8,0	2,4	5,4
5	—29,6	—50,3	—30,5	—17,5	6,3	—15,9	—35,8	—17,7	—4,2	6,4
6	—37,2	—57,8	—38,9	—25,4	6,0	—24,4	—43,2	—26,9	—11,1	7,1
7	—45,3	—59,2	—46,0	—34,8	5,4	—32,2	—49,5	—34,3	—19,2	6,9
8	—53,3	—64,1	—51,6	—45,2	5,2	—39,2	—55,6	—40,9	—26,5	6,5
9	—61,3	—68,1	—61,6	—52,0	5,0	—45,7	—61,5	—46,7	—33,1	5,9
10	—65,2	—73,7	—70,5	—56,5	6,9	—51,4	—66,8	—52,2	—39,4	5,4

Продолжение табл. 5

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Ленкорань					Владивосток				
Земля	2,7	—9,6	1,5	9,7	3,8	16,8	0,4	16,6	22,2	3,0
1	—3,0	—14,9	—3,4	5,1	4,5	13,3	2,4	12,8	18,3	3,5
2	—9,0	—28,4	—9,4	0,5	4,9	7,7	—8,2	7,4	14,4	4,0
3	—14,7	—33,7	—15,2	—4,3	5,7	1,8	—20,4	1,4	9,9	4,8
4	—21,7	—40,5	—22,6	—10,6	6,0	—4,6	—31,6	—4,9	5,1	5,6
5	—28,8	—47,9	—30,1	—17,0	6,2	—10,9	—34,7	—11,7	—0,4	6,5
6	—36,2	—54,8	—37,5	—24,5	6,2	—17,2	—41,2	—18,6	—5,6	7,2
7	—44,2	—61,4	—44,9	—33,3	5,7	—23,4	—46,4	—25,3	—10,3	7,4
8	—51,5	—64,1	—52,8	—40,9	4,8	—29,9	—59,1	—32,1	—17,9	7,4
9	—58,7	—65,8	—60,8	—48,4	3,9	—36,7	—61,8	—39,0	—23,6	7,4
10	—64,4	—68,3	—64,8	—54,7	3,6	—43,9	—65,9	—48,8	—31,9	7,4

Таблица 6

Вероятностные значения массовой доли влаги и средней температуры для умеренных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Мурманск					
Земля	1,30	—11,2	0,40	1,50	3,80	0,85
1	1,54	—12,0	0,58	1,60	4,00	0,87
2	1,20	—15,8	0,24	1,20	3,13	0,62
3	0,74	—21,2	0,09	0,55	2,22	0,46
4	0,35	—27,7	0,05	0,32	1,48	0,30
5	0,23	—34,5	0,04	0,19	0,81	0,18
6	0,13	—41,2	0,02	0,10	0,39	0,09
7	0,06	—47,7	0,02	0,04	0,23	0,04
8	0,02	—53,5	0,01	0,03	0,09	0,02
9	0,02	—58,2	$<0,01$	0,02	0,07	0,01
10	0,02	—61,5	$<0,01$	0,02	0,05	0,01

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Калининград					
Земля	8,82	17,5	5,42	8,68	13,81	1,63
1	6,77	14,3	2,67	6,62	11,29	1,71
2	4,95	5,3	1,47	4,79	8,80	1,62
3	3,47	—0,6	0,77	3,38	6,76	1,41
4	2,32	—6,5	0,40	2,23	5,08	1,13
5	1,48	—12,0	0,23	1,38	3,70	0,83
6	0,91	—18,0	0,16	0,80	2,56	0,55
7	0,56	—24,5	0,13	0,46	1,64	0,32
8	0,34	—31,6	0,09	0,28	0,92	0,15
9	0,17	—39,3	0,04	0,15	0,41	0,07
10	0,07	—45,5	0,02	0,06	0,25	0,07

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Москва					
Земля	1,34	11,7	0,22	1,58	3,77	0,88
1	1,58	—11,0	0,34	1,52	4,08	0,90
2	1,32	—11,6	0,19	1,09	3,64	0,75
3	0,93	—16,8	0,11	0,72	2,83	0,60
4	0,57	—23,2	0,07	0,45	1,93	0,45
5	0,30	—29,8	0,05	0,27	1,14	0,29
6	0,16	—36,4	0,03	0,14	0,58	0,14
7	0,08	—43,4	0,02	0,06	0,27	0,03
8	0,04	—50,4	0,02	0,03	0,13	0,02
9	0,03	—57,0	0,01	0,02	0,08	0,02
10	0,02	—60,4	0,01	0,02	0,08	0,02

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Москва					
Земля	9,22	17,6	5,52	9,26	13,64	2,95
1	7,19	12,5	3,45	7,28	11,90	1,85
2	5,21	6,8	1,85	5,29	8,96	1,66
3	3,64	0,3	0,90	3,75	6,77	1,41
4	2,43	—5,5	0,46	2,45	5,09	1,12
5	1,54	—11,5	0,29	1,47	3,73	0,82
6	0,91	—17,7	0,20	0,82	2,60	0,53
7	0,50	—24,4	0,12	0,46	1,65	0,30
8	0,26	—32,0	0,03	0,29	0,88	0,15
9	0,13	—39,7	0,02	0,16	0,38	0,09
10	0,08	—46,2	0,02	0,09	0,30	0,07

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Новосибирск					
Земля	0,88	—18,5	0,08	0,95	2,12	0,62
1	1,08	—15,2	0,26	1,11	3,62	0,59
2	0,99	—15,5	0,15	0,89	2,52	0,51
3	0,74	—19,0	0,11	0,65	1,91	0,41
4	0,45	—25,4	0,07	0,42	1,34	0,30
5	0,24	—31,5	0,05	0,24	0,85	0,20
6	0,13	—38,2	0,03	0,12	0,48	0,11
7	0,07	—45,0	0,02	0,05	0,22	0,04
8	0,05	—51,5	0,01	0,03	0,09	0,01
9	0,02	—57,5	$<0,01$	0,02	0,07	0,01
10	0,01	—61,7	$<0,01$	0,01	0,05	0,01

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Анадырь					
Земля	1,03	—18,0	0,10	0,95	4,22	1,01
1	1,19	—15,6	0,16	1,15	5,00	1,21
2	1,04	—17,2	0,12	0,96	4,22	0,91
3	0,75	—21,0	0,10	0,69	3,67	0,76
4	0,46	—26,5	0,07	0,42	2,21	0,60
5	0,25	—32,0	0,05	0,22	1,35	0,45
6	0,16	—38,8	0,02	0,14	0,99	0,33
7	0,14	—45,5	0,01	0,05	0,75	0,25
8	0,06	—50,5	<0,01	0,03	0,59	0,19
9	0,04	—55,0	<0,01	0,02	0,23	0,13
10	0,03	—56,5	<0,02	0,01	0,16	0,05

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Якутск					
Земля	7,69	21,0	4,75	7,60	12,00	1,87
1	6,28	13,4	2,55	6,15	10,52	2,04
2	4,81	6,9	1,25	4,87	8,56	1,67
3	3,51	1,0	0,56	3,55	6,84	1,48
4	2,41	—5,0	0,25	2,36	5,32	1,25
5	1,56	—11,0	0,15	1,42	3,95	0,97
6	0,94	—16,8	0,12	0,79	2,74	0,65
7	0,54	—23,0	0,10	0,44	1,71	0,33
8	0,31	—30,3	0,06	0,29	0,92	0,10
9	0,17	—38,3	0,03	0,17	0,45	0,05
10	0,03	—45,0	0,01	0,02	0,22	0,04

Продолжение табл. 6

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Петропавловск-Камчатский					
Земля	7,13	12,0	4,20	7,03	10,34	1,20
1	6,25	9,0	2,97	6,08	10,04	1,45
2	5,10	5,0	1,59	4,97	9,08	1,54
3	3,89	0,5	0,81	3,76	7,63	1,48
4	2,78	—5,0	0,42	2,70	6,12	1,31
5	1,87	—10,0	0,25	1,76	4,66	1,06
6	1,19	—16,0	0,17	1,10	3,47	0,77
7	0,75	—22,4	0,13	0,65	2,47	0,49
8	0,48	—29,5	0,07	0,37	1,70	0,27
9	0,27	—37,0	0,03	0,16	1,08	0,16
10	0,12	—43,5	0,02	0,12	0,46	0,08

Таблица 7

Вероятностные значения парциального давления водяного пара, гПа, для умеренных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Москва					Москва				
Земля	2,19	0,36	2,58	6,13	1,44	14,67	8,92	14,85	21,75	2,56
1	2,25	0,48	2,12	5,97	1,16	10,38	4,97	10,42	16,90	2,29
2	1,68	0,24	1,38	4,56	0,88	6,66	2,41	6,46	11,51	1,91
3	1,05	0,12	0,79	3,12	0,63	4,11	1,02	4,04	7,66	1,51
4	0,54	0,06	0,43	1,88	0,43	2,42	0,43	2,17	5,06	1,11
5	0,21	0,04	0,20	0,97	0,26	1,36	0,24	1,31	3,27	0,76
6	0,09	0,02	0,08	0,42	0,12	0,71	0,17	0,63	2,02	0,46
7	0,05	0,01	0,04	0,18	0,03	0,33	0,09	0,30	1,11	0,25
8	0,01	0,01	0,01	0,11	0,02	0,15	0,02	0,12	0,47	0,12
9	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,02	0,07	0,01	0,08	0,16	0,09
10	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,01	0,04	0,01	0,06	0,13	0,07

Продолжение табл. 7

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Мурманск					Калининград				
Земля	2,35	0,65	2,44	6,16	1,26	14,35	8,76	13,95	22,01	2,21
1	2,18	0,82	2,27	5,65	1,03	9,81	3,85	9,48	16,06	2,12
2	1,54	0,30	1,49	3,87	0,74	6,36	1,93	6,15	11,33	1,85
3	0,84	0,10	0,59	2,42	0,48	3,93	0,88	3,85	7,68	1,50
4	0,30	0,04	0,31	1,42	0,27	2,30	0,37	2,23	5,05	1,12
5	0,19	0,04	0,17	0,77	0,14	1,28	0,16	1,19	3,21	0,77
6	0,09	0,02	0,08	0,36	0,08	0,69	0,11	0,59	1,95	0,48
7	0,04	0,01	0,04	0,12	0,05	0,38	0,10	0,32	1,12	0,26
8	0,01	<0,01	0,01	0,03	0,04	0,22	0,07	0,20	0,58	0,12
9	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03	0,10	0,03	0,10	0,23	0,05
10	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,16	0,03

Продолжение табл. 7

Высота h, км	Январь					Январь				
	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Новосибирск					Анадырь				
Земля	1,43	0,13	1,55	3,46	0,89	1,68	0,16	1,55	6,83	1,41
1	1,55	0,37	1,62	5,02	0,77	1,69	0,23	1,63	7,05	1,27
2	1,28	0,19	1,13	3,21	0,60	1,29	0,16	1,19	5,20	1,04
3	0,85	0,12	0,73	2,13	0,44	0,83	0,11	0,75	4,00	0,79
4	0,43	0,07	0,41	1,30	0,29	0,43	0,07	0,39	3,02	0,56
5	0,20	0,04	0,20	0,71	0,17	0,20	0,04	0,16	2,15	0,39
6	0,10	0,02	0,08	0,34	0,09	0,10	0,02	0,08	1,33	0,28
7	0,05	0,01	0,03	0,15	0,04	0,08	0,01	0,05	0,62	0,21
8	0,02	0,01	0,02	0,06	0,02	0,03	0,01	0,02	0,25	0,16
9	0,01	<0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	<0,01	0,02	0,10	0,06
10	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,08	0,04

Продолжение табл. 7

Высота h, км	Июль					Июль				
	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Якутск					Петропавловск-Камчатский				
Земля	12,29	7,67	12,22	19,15	2,75	11,46	6,80	11,32	16,57	1,66
1	9,01	3,57	8,88	15,05	2,27	8,92	4,17	8,72	14,30	1,81
2	6,14	1,63	6,19	10,92	1,89	6,51	2,06	6,33	11,54	1,76
3	3,97	0,64	3,93	7,72	1,56	4,43	0,92	4,25	8,59	1,57
4	2,41	0,21	2,36	5,27	1,25	2,78	0,28	2,70	6,09	1,30
5	1,36	0,13	1,24	3,43	0,92	1,65	0,22	1,55	4,11	0,98
6	0,71	0,09	0,59	2,09	0,58	0,87	0,13	0,85	2,64	0,67
7	0,36	0,07	0,29	1,16	0,27	0,51	0,10	0,44	1,65	0,41
8	0,20	0,03	0,16	0,55	0,05	0,35	0,04	0,22	1,02	0,21
9	0,10	0,02	0,08	0,23	0,02	0,19	0,02	0,08	0,57	0,11
10	0,01	<0,01	0,01	0,09	0,01	0,10	0,01	0,05	0,20	0,13

Таблица 8

Вероятностные значения точки росы, °С, для умеренных режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Москва					Москва				
Земля	—13,2	—36,2	— 1,3	0,1	8,3	12,2	5,3	12,9	18,8	3,2
1	—12,9	—30,4	—12,4	0,3	6,6	7,2	— 2,9	7,6	14,9	3,6
2	—17,0	—37,2	—18,9	— 4,2	7,3	0,9	—12,1	0,8	9,1	4,5
3	—22,8	—43,7	—25,1	— 9,1	7,7	— 5,3	—22,2	— 5,6	3,2	5,2
4	—29,3	—48,7	—31,6	—16,2	7,5	—12,1	—29,9	—13,4	— 2,5	5,5
5	—35,7	—53,5	—38,1	—23,3	7,4	—18,9	—37,5	—19,4	— 8,2	5,9
6	—43,2	—58,4	—45,4	—31,7	6,6	—26,2	—40,7	—27,6	—14,3	6,2
7	—51,2	—60,4	—53,2	—40,8	5,6	—34,3	—47,7	—36,3	—21,3	6,2
8	—58,7	—64,3	—59,5	—49,4	4,5	—41,9	—55,9	—44,1	—30,6	6,8
9	—65,7	—68,2	—65,7	—56,1	5,6	—48,8	—59,6	—47,6	—41,3	7,5
10	—70,5	—72,3	—70,5	—56,3	3,2	—53,4	—66,6	—50,1	—43,2	7,7

Продолжение табл. 8

Высота h, км	Январь					Июль				
	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Мурманск					Калининград				
Земля	—12,3	—27,2	—12,0	0,1	7,2	12,5	5,1	11,9	19,0	2,8
1	—13,4	—24,7	—12,9	— 1,1	5,9	6,9	— 6,2	6,2	14,1	3,7
2	—18,9	—35,3	—18,0	— 6,1	6,6	0,5	—14,8	0,0	8,7	4,5
3	—25,8	—44,2	—27,9	—12,0	7,3	— 5,9	—24,2	— 6,2	3,3	5,4
4	—32,8	—50,2	—34,9	—18,9	7,4	—12,6	—30,7	—13,3	— 2,6	5,8
5	—39,8	—56,3	—41,8	—25,8	7,5	—19,3	—37,0	—20,5	— 8,4	6,1
6	—47,1	—62,7	—48,4	—33,8	6,7	—26,1	—42,9	—27,6	—14,6	6,2
7	—54,3	—64,1	—55,4	—42,1	5,6	—33,1	—47,9	—34,7	—21,6	5,8
8	—60,7	—68,2	—61,0	—50,2	4,4	—40,7	—53,5	—42,0	—30,0	5,3
9	—65,0	—69,8	—65,0	—55,4	3,6	—48,5	—59,5	—49,4	—39,2	4,8
10	—66,1	—71,1	—66,1	—56,9	4,3	—54,6	—66,5	—55,8	—45,4	4,2

Продолжение табл. 8

Высота h, км	Январь					Январь				
	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Новосибирск					Анадырь				
Земля	—18,3	—43,2	—17,5	— 7,6	8,3	—16,4	—41,2	—17,5	—1,5	9,7
1	—17,2	—33,2	—16,5	— 2,7	6,2	—16,0	—38,3	—16,9	—2,0	8,0
2	—20,4	—39,6	—21,0	— 8,6	6,3	—20,3	—41,3	—20,5	—2,2	7,4
3	—25,1	—44,1	—25,9	—13,7	6,4	—25,4	—44,7	—25,8	—5,6	7,5
4	—31,6	—48,8	—32,1	—20,0	6,6	—31,1	—48,8	—32,5	—9,4	7,8
5	—38,1	—53,6	—39,3	—26,4	6,8	—39,3	—54,2	—41,3	—13,5	8,2
6	—45,1	—58,8	—46,9	—34,0	6,2	—45,7	—59,1	—47,6	—19,9	8,7
7	—52,3	—64,5	—54,5	—42,3	5,2	—47,6	—61,5	—51,6	—26,1	8,7
8	—59,1	—68,5	—59,1	—50,9	4,3	—55,9	—64,5	—56,1	—37,1	8,4
9	—64,5	—69,8	—63,4	—53,4	4,3	—59,1	—67,3	—59,1	—45,7	8,4
10	—68,4	—70,2	—66,3	—59,1	6,6	—64,5	—69,8	—64,5	—47,6	8,9

Продолжение табл. 8

Высота h, км	Июль					Июль				
	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	Якутск					Петропавловск-Камчатский				
Земля	9,3	3,2	9,9	16,8	4,2	9,1	1,5	10,1	14,6	2,5
1	5,4	—6,5	5,0	13,3	4,3	5,3	— 4,7	5,0	12,3	3,3
2	0,2	—17,1	0,2	8,0	4,8	0,8	—14,2	0,5	9,0	4,2
3	—5,7	—27,8	—5,9	3,3	5,8	— 5,8	—23,5	— 4,9	4,9	5,2
4	—12,5	—37,5	—12,7	—2,2	6,2	—11,7	—30,1	—10,7	0,1	5,8
5	—19,8	—43,5	—20,3	—7,8	6,6	—16,8	—36,6	—17,5	— 5,5	6,4
6	—27,8	—46,6	—28,3	—14,2	6,8	—26,7	—42,7	—24,3	—10,8	6,8
7	—34,8	—48,8	—35,6	—21,1	6,5	—32,5	—47,9	—31,4	—16,6	7,0
8	—41,2	—54,9	—41,3	—29,0	6,0	—39,0	—53,6	—38,4	—22,9	7,0
9	—47,4	—59,9	—47,6	—37,2	5,5	—46,2	—59,5	—47,4	—29,5	7,0
10	—64,1	—69,7	—65,9	—45,4	4,5	—53,8	—63,8	—51,1	—37,9	6,2

Таблица 9

Вероятностные значения массовой доли влаги и средней температуры для сухих режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Аян					
Земля	0,43	—18,5	0,06	0,38	2,20	0,31
1	0,43	—21,3	0,07	0,35	1,86	0,31
2	0,36	—25,2	0,07	0,33	1,30	0,25
3	0,27	—29,0	0,06	0,28	0,85	0,18
4	0,17	—34,8	0,04	0,21	0,53	0,11
5	0,10	—40,8	0,02	0,11	0,31	0,06
6	0,05	—46,5	0,01	0,05	0,19	0,03
7	0,02	—52,2	0,01	0,03	0,13	0,02
8	0,02	—56,7	<0,01	0,02	0,08	0,02
9	0,01	—59,3	<0,01	0,01	0,06	0,01
10	<0,01	—57,3	<0,01	0,01	0,04	0,01

Продолжение табл. 9

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	м. Шалаурова					
Земля	4,11	2,2	1,78	3,95	9,14	0,71
1	3,93	2,2	1,21	3,78	8,32	1,42
2	3,24	0,0	0,79	2,91	7,09	1,48
3	2,38	— 4,5	0,49	2,11	5,68	1,21
4	1,58	—10,2	0,30	1,43	4,45	0,83
5	0,95	—15,8	0,18	0,90	3,30	0,51
6	0,57	—22,2	0,12	0,53	2,21	0,32
7	0,39	—29,0	0,08	0,31	1,25	0,25
8	0,19	—35,7	0,06	0,19	0,53	0,22
9	0,10	—42,5	0,03	0,10	0,27	0,09
10	0,07	—46,8	0,02	0,05	0,14	0,07

Продолжение табл. 9

Высота h, км	Июль					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	о. Хейса					
Земля	3,99	0,4	2,84	3,80	5,00	1,16
1	3,70	0,4	2,06	3,65	6,41	1,03
2	3,12	— 1,8	1,04	2,88	6,52	1,00
3	2,31	— 6,5	0,53	2,11	5,39	0,72
4	1,51	—15,8	0,30	1,42	3,97	0,46
5	0,89	—24,5	0,21	0,87	2,62	0,28
6	0,51	—29,2	0,16	0,49	1,57	0,19
7	0,35	—30,5	0,09	0,27	0,92	0,15
8	0,28	—37,4	0,02	0,15	0,55	0,05
9	0,10	—44,0	0,01	0,08	0,24	0,03
10	0,05	—45,5	0,01	0,04	0,09	0,02

Продолжение табл. 9

Высота h, км	Январь					
	$\overline{q}$, г/кг	$\overline{t}$, °С	q_1, г/кг	q_{50}, г/кг	q_{99}, г/кг	σ_q, г/кг
	Якутск					
Земля	0,08	—42,2	0,05	0,07	2,52	0,11
1	0,39	—27,7	0,07	0,36	1,86	0,50
2	0,43	—25,2	0,07	0,39	1,30	0,48
3	0,32	—29,0	0,06	0,28	0,85	0,26
4	0,18	—34,5	0,04	0,16	0,53	0,07
5	0,08	—40,0	0,02	0,08	0,31	0,03
6	0,05	—46,0	0,01	0,05	0,19	0,02
7	0,03	—57,7	0,01	0,04	0,13	0,02
8	0,02	—56,8	<0,01	0,03	0,08	0,01
9	0,02	—59,3	<0,01	0,02	0,06	0,01
10	0,02	—59,0	<0,01	0,02	0,04	0,01

Таблица 10

Вероятностные значения парциального давления водяного пара, гПа, для сухих режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Январь				
	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\overline{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	Якутск					Аян				
Земля	0,13	0,08	0,11	4,24	0,19	0,70	0,10	0,62	3,59	0,46
1	0,54	0,10	0,54	2,71	0,63	0,60	0,10	0,50	2,68	0,40
2	0,56	0,09	0,48	1,64	0,57	0,45	0,09	0,42	1,62	0,30
3	0,37	0,06	0,30	0,95	0,28	0,29	0,07	0,31	0,92	0,19
4	0,16	0,04	0,15	0,52	0,22	0,16	0,04	0,20	0,50	0,10
5	0,06	0,02	0,07	0,27	0,20	0,07	0,02	0,09	0,25	0,04
6	0,04	0,01	0,04	0,14	0,18	0,03	0,01	0,04	0,14	0,03
7	0,02	0,01	0,02	0,08	0,18	0,02	<0,01	0,02	0,08	0,03
8	0,01	<0,01	0,02	0,04	0,16	0,01	<0,01	0,01	0,04	0,02
9	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,01
10	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,13	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01

Продолжение табл. 10

Высота h, км	Июль					Июль				
	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e	$\bar{e}$	e_1	e_{50}	e_{99}	σ_e
	о. Хейса					м. Шалаурова				
Земля	6,45	4,60	6,15	8,07	0,76	6,67	2,82	6,39	14,66	1,07
1	5,28	2,95	5,21	9,10	1,31	5,62	1,73	5,40	12,60	1,75
2	4,00	1,31	3,63	8,14	1,32	4,16	1,00	3,69	9,03	1,68
3	2,56	0,59	2,34	5,95	1,05	2,72	0,55	2,34	6,27	1,29
4	1,47	0,27	1,38	3,85	0,71	1,54	0,29	1,41	4,36	0,82
5	0,76	0,17	0,74	2,23	0,41	0,75	0,15	0,77	2,81	0,45
6	0,38	0,12	0,37	1,17	0,23	0,39	0,09	0,40	1,68	0,26
7	0,23	0,06	0,23	0,59	0,16	0,27	0,05	0,20	0,83	0,22
8	0,10	0,01	0,09	0,37	0,14	0,15	0,04	0,11	0,29	0,23
9	0,05	<0,01	0,06	0,14	0,04	0,07	0,02	0,05	0,13	0,08
10	0,02	<0,01	0,03	0,04	0,03	0,04	<0,01	0,02	0,06	0,05

Таблица 11

Вероятностные значения точки росы, °С, для сухих режимов над территорией Советского Союза

Высота h, км	Январь					Январь				
	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	$\sigma\,\tau$	$\bar{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	$\sigma\,\tau$
	Якутск					Аян				
Земля	—45,2	—47,5	—44,5	—5,4	9,7	—26,3	—45,8	—27,7	— 7,1	7,8
1	—29,6	—46,0	—29,1	—10,5	9,6	—28,0	—45,3	—29,9	—10,8	7,7
2	—30,0	—45,7	—30,4	—16,7	7,9	—31,3	—46,7	—31,8	—16,9	7,3
3	—34,9	—49,4	—35,1	—23,0	5,4	—35,9	—49,2	—33,9	—23,4	6,5
4	—40,9	—54,0	—41,9	—29,7	5,3	—40,0	—53,6	—38,2	—29,6	6,2
5	—48,9	—60,6	—49,4	—36,4	5,3	—46,8	—60,2	—46,1	—36,7	5,8
6	—53,3	—66,8	—54,6	—42,0	4,5	—55,0	—66,5	—54,2	—42,6	5,4
7	—58,7	—67,9	—57,5	—48,4	3,9	—61,0	—67,5	—59,3	—48,6	5,6
8	—62,7	—68,9	—61,1	—56,0	3,7	—63,0	—68,4	—63,5	—52,7	6,5
9	—65,1	—70,0	—65,0	—58,4	3,6	—69,4	—69,6	—69,6	—57,5	5,2
10	—66,4	—71,1	—66,3	—61,3	4,0	—69,9	—70,5	—70,5	—60,6	4,7

Продолжение табл. 11

Высота h, км	Июль					Июль				
	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ	$\overline{\tau}$	τ_1	τ_{50}	τ_{99}	σ_τ
	о. Хейса					м. Шалаурова				
Земля	—0,2	—3,8	0,9	3,9	1,3	0,8	— 9,9	0,6	12,7	2,4
1	—1,9	—9,6	—2,2	5,6	3,9	— 1,2	—15,9	— 1,7	10,5	5,2
2	—6,3	—19,4	—6,9	4,0	4,6	— 5,9	—22,5	— 6,8	5,6	5,7
3	—11,4	—28,1	—12,5	—0,4	5,4	—12,1	—29,0	—12,3	0,6	6,2
4	—18,1	—35,5	—18,8	—6,2	5,5	—17,9	—35,2	—18,7	— 4,8	6,2
5	—25,6	—38,9	—25,8	—13,1	5,5	—24,0	—41,2	—25,4	—10,3	6,3
6	—32,9	—44,7	—33,3	—20,7	5,5	—31,7	—46,4	—32,5	—16,9	6,2
7	—38,0	—50,7	—40,5	—28,1	5,3	—37,4	—51,4	—39,1	—24,9	5,9
8	—45,5	—58,2	—44,6	—35,0	4,7	—44,5	—54,9	—45,1	—33,0	5,3
9	—51,9	—63,9	—50,8	—44,3	4,2	—51,6	—61,4	—51,9	—41,2	4,7
10	—58,7	—69,1	—60,4	—54,0	5,6	—56,2	—65,5	—57,8	—50,4	4,6

4. Определения и формулы для расчета характеристик влажности воздуха даны в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ВЛАЖНОСТИ

1. Термины характеристик влажности воздуха и их определения — по ГОСТ 8.221—76

1.1. Массовая доля влаги — отношение массы влаги к массе влажного вещества.

1.2. Парциальное давление водяного пара — давление, которое имел бы водяной пар, находящийся в газовой смеси, если бы он один занимал объем, равный объему смеси при той же температуре.

1.3. Давление насыщенного водяного пара во влажном газе — парциальное давление водяного пара, находящегося в равновесии с плоской поверхностью воды.

1.4. Насыщенный водяной пар во влажном воздухе — водяной пар во влажном газе, находящийся в состоянии равновесия с плоской поверхностью воды.

1.5. Точка росы — температура, при которой водяной пар во влажном газе, охлаждаемом изобарически, становится насыщенным.

1.6. Относительная влажность — отношение парциального давления водяного пара к давлению насыщенного пара при одних и тех же давлении и температуре.

2. Формулы расчета характеристик влажности

2.1. Массовую долю влаги q, г/кг, определяют по формуле

$$q=\frac{m_{в.п}}{m_{вл.в}} \qquad (1)$$

где $m_{в.п}$ — масса водяного пара, г;
$m_{вл\ в}$ — масса влажного воздуха, кг.

2.2. Парциальное давление водяного пара e, гПа вычисляют по формуле

$$e=\frac{q}{621{,}98+0{,}378q}\cdot p, \qquad (2)$$

где q — массовая доля влаги, г/кг;
p — давление воздуха, гПа.

2.3. Давление насыщенного водяного пара e_w, гПа, во влажном воздухе определяют по формуле

$$e_w=\frac{q_w}{621{,}98+0{,}378q_w}\cdot p, \qquad (3)$$

где q_w — массовая доля влаги при состоянии насыщения, г/кг;
p — давление воздуха, гПа.

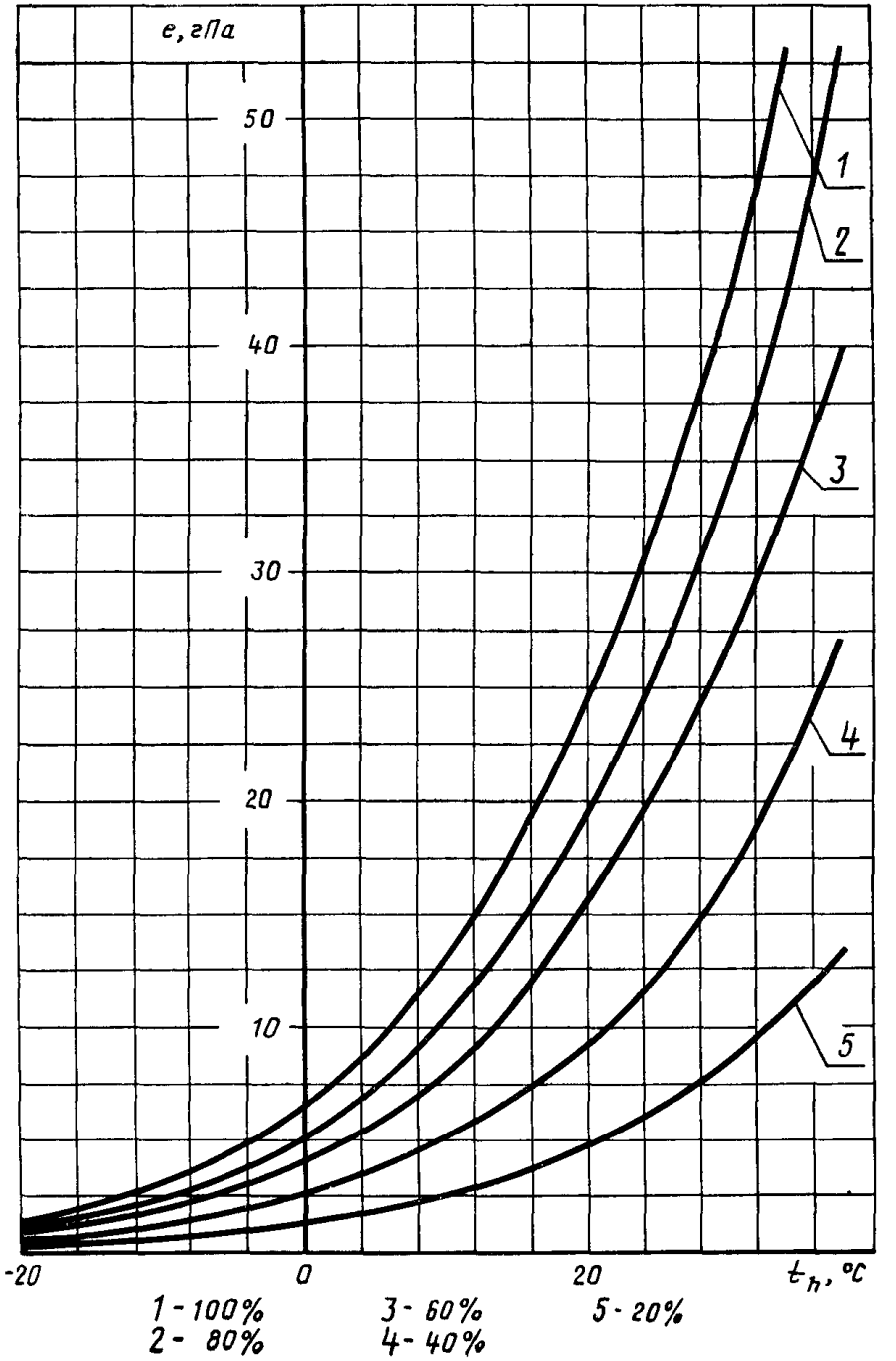
2.4. Относительную влажность воздуха U, %, определяют по формуле

$$U=100\left(\frac{e}{e_w}\right)_{p,\ t}, \qquad (4)$$

где e — парциальное давление водяного пара, гПа;
e_w — давление насыщенного водяного пара во влажном воздухе, гПа.

Индексы p и t показывают, что значения e и e_w берутся при одинаковых значениях давлений p и температуры t.

Номограмма зависимости парциального давления водяного пара e, относительной влажности воздуха U и температуры t_h



2.5. Точку росы τ, °С, определяют по формуле

$$\tau = \frac{237{,}3 \lg \frac{e}{6{,}1070}}{7{,}5 - \lg \frac{e}{6{,}1070}}, \qquad (5)$$

где e — парциальное давление водяного пара, гПа.

2.6. Аналитическую зависимость парциального давления водяного пара от температуры воздуха и относительной влажности определяют по формуле

$$\lg e = 8{,}25 \frac{t_h}{273{,}15 + t_h} + \lg 6{,}11 (\overline{U} + \delta U), \qquad (6)$$

где e — парциальное давление водяного пара, гПа;

t_h — температура воздуха на высоте h, °С;

$\overline{U}$ — математическое ожидание относительной влажности;

δU — случайное отклонение относительной влажности от ее математического ожидания.

Номограмма зависимости парциального давления водяного пара, относительной влажности от температуры приводится на чертеже.

Редактор *М. Е. Искандарян*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 18.10.87 Подп. в печ. 17.12.87 1,5 усл. п. л. 1,625 усл. кр.-отт. 1,46 уч.-изд. л. Тираж 5000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4356

gost.e-ecolog.ru