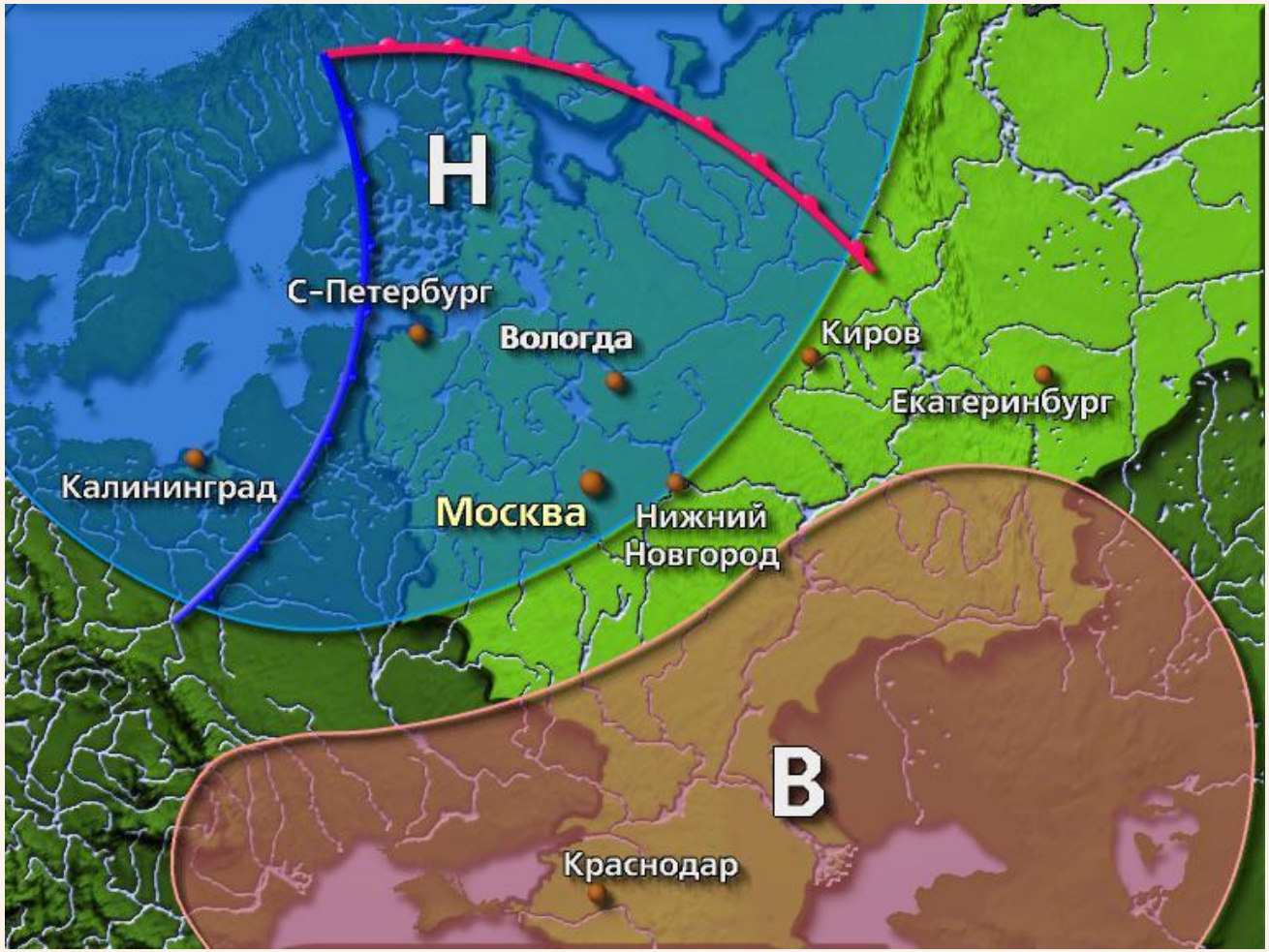
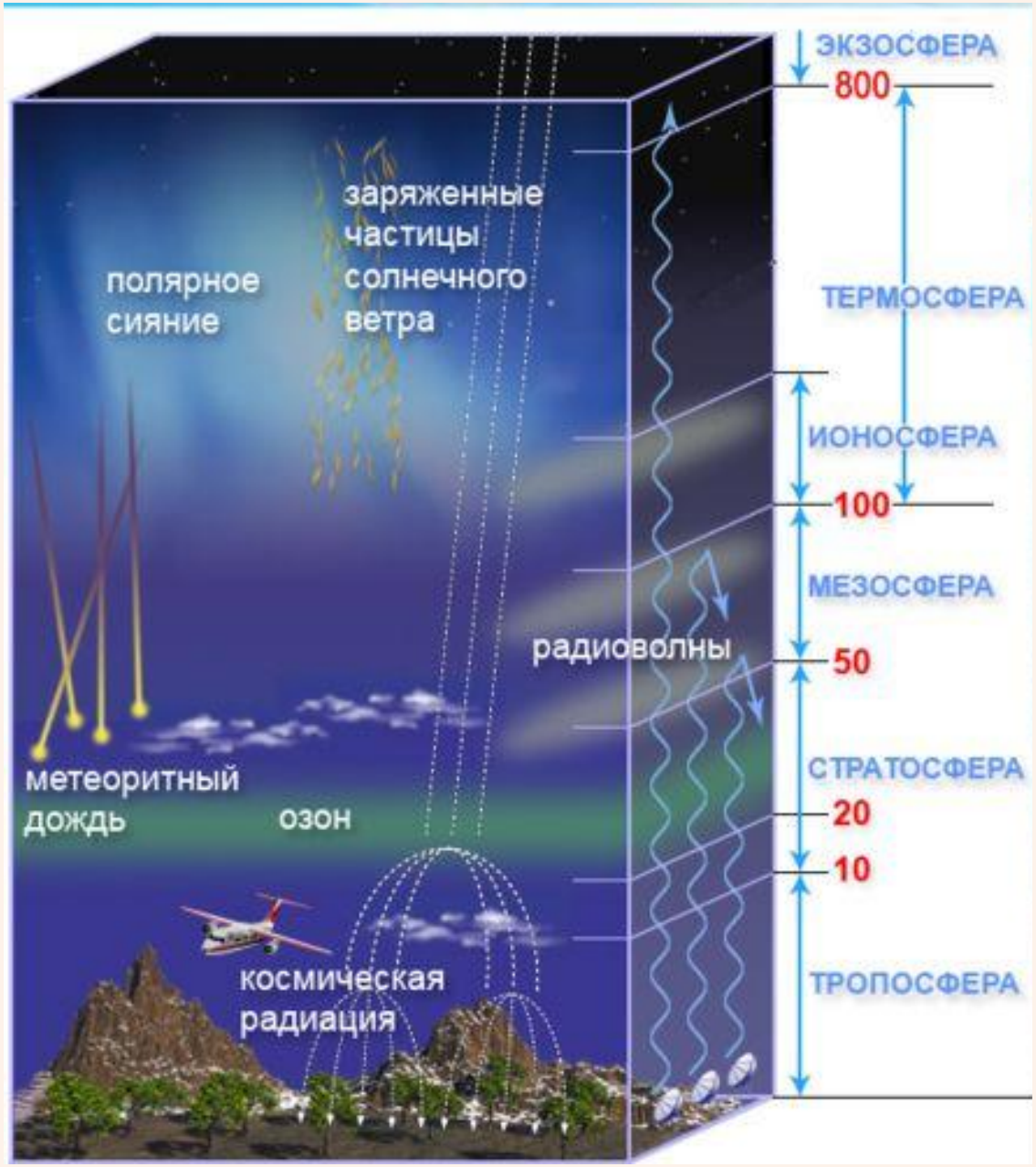
Физическая география

КЛИМАТОЛОГИЯ и МЕТЕОРОЛОГИЯ



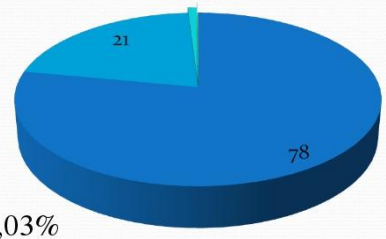
Состав атмосферы



Атмосфера (от. др.-греч. ἀτμός — «пар» и σφαῖρα — «сфера») — газовая оболочка небесного тела, удерживаемая около него гравитацией.

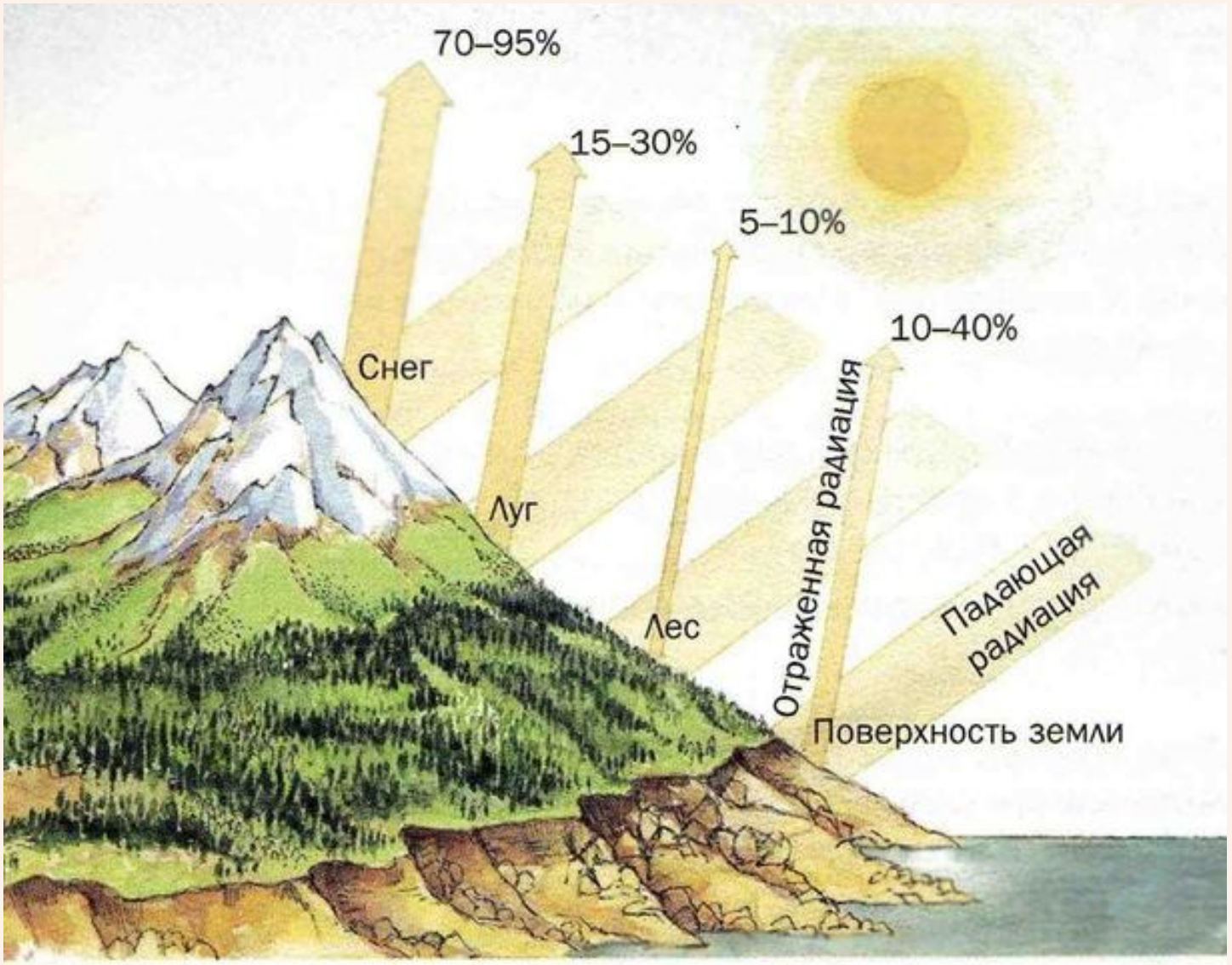
СОСТАВ ВОЗДУХА:

- АЗОТ -78%
- КИСЛОРОД -21%
- АРГОН – 0,9%
- УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ – 0,03%
- И ДРУГИЕ ГАЗЫ.



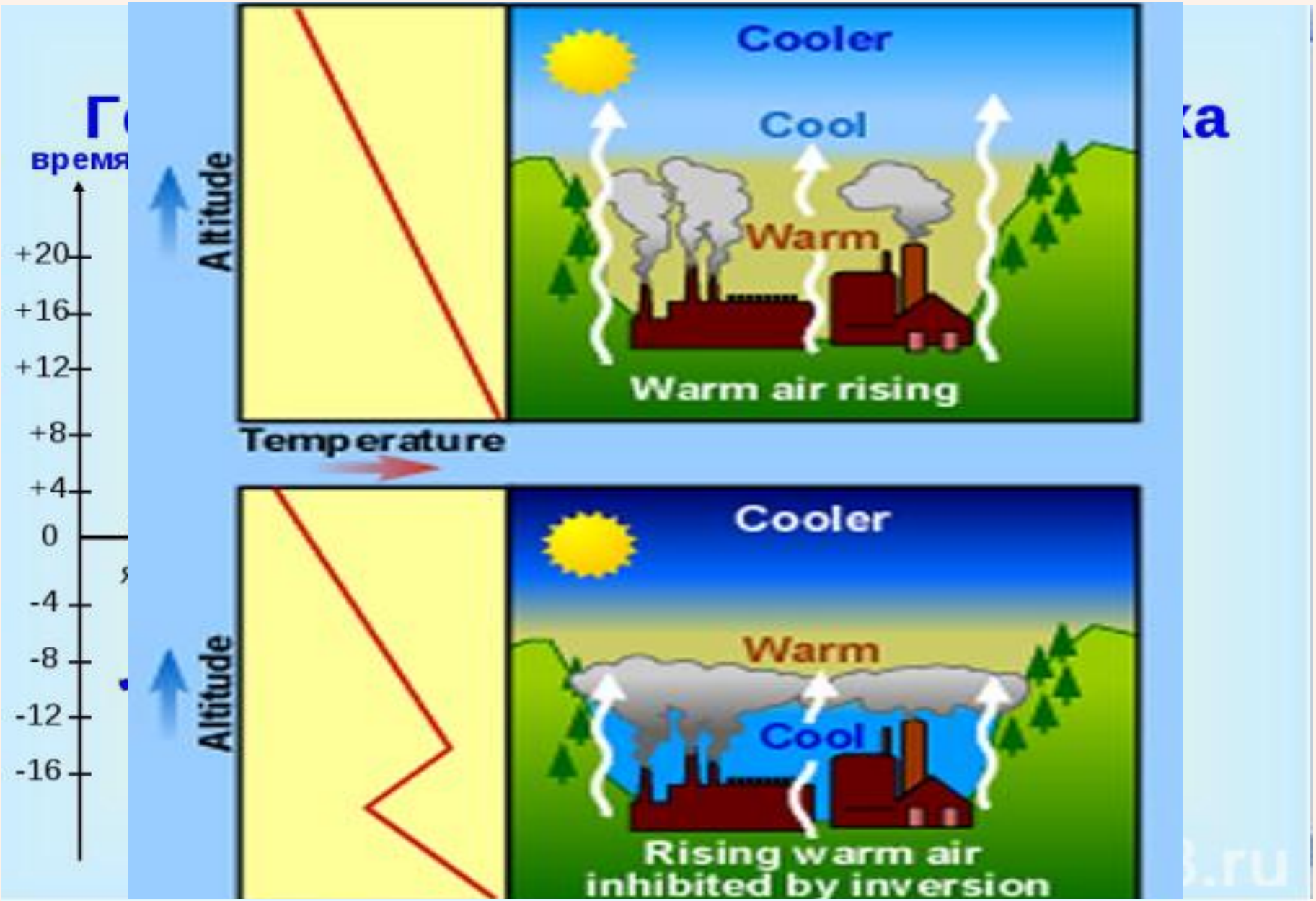
Солнечная радиация

Альбедо Земли



Зависимость количества отраженной радиации от свойств подстилающей поверхности

Температура воздуха



Водяной пар в атмосфере

Влажность воздуха – это величина, характеризующая содержание водяных паров в атмосфере

Абсолютная влажность воздуха - масса водяного пара, содержащаяся в единице объёма воздуха, то есть плотность содержащегося в воздухе водяного пара, [г/м³]

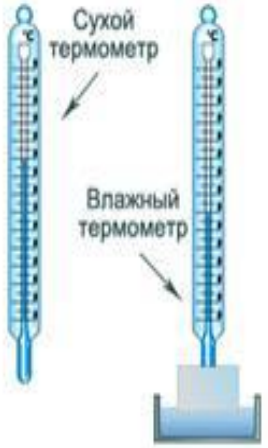
$$\rho = \frac{m}{V}$$

Точка росы - температура, при которой водяной пар становится насыщенным

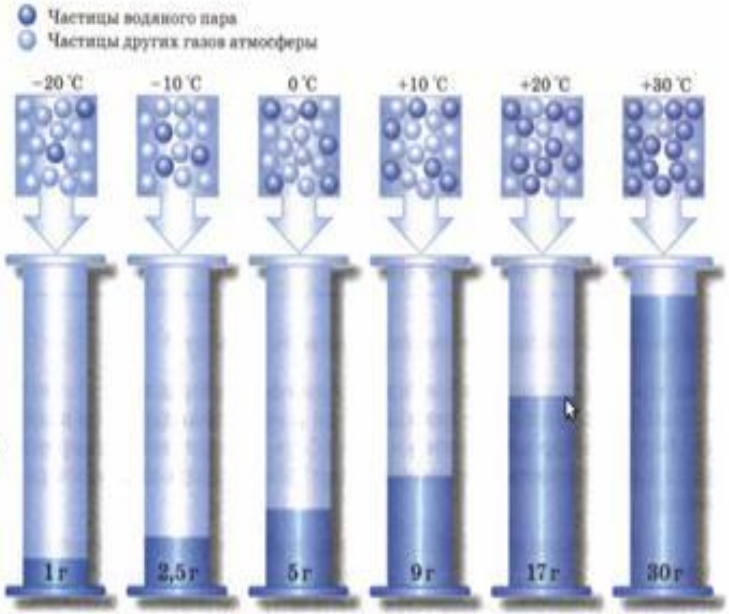
Относительная влажность воздуха - отношение давления пара к давлению насыщенного пара, то есть абсолютной влажности воздуха к максимальной, %

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_н} 100\%$$

$$\varphi = \frac{p}{p_н} 100\%$$



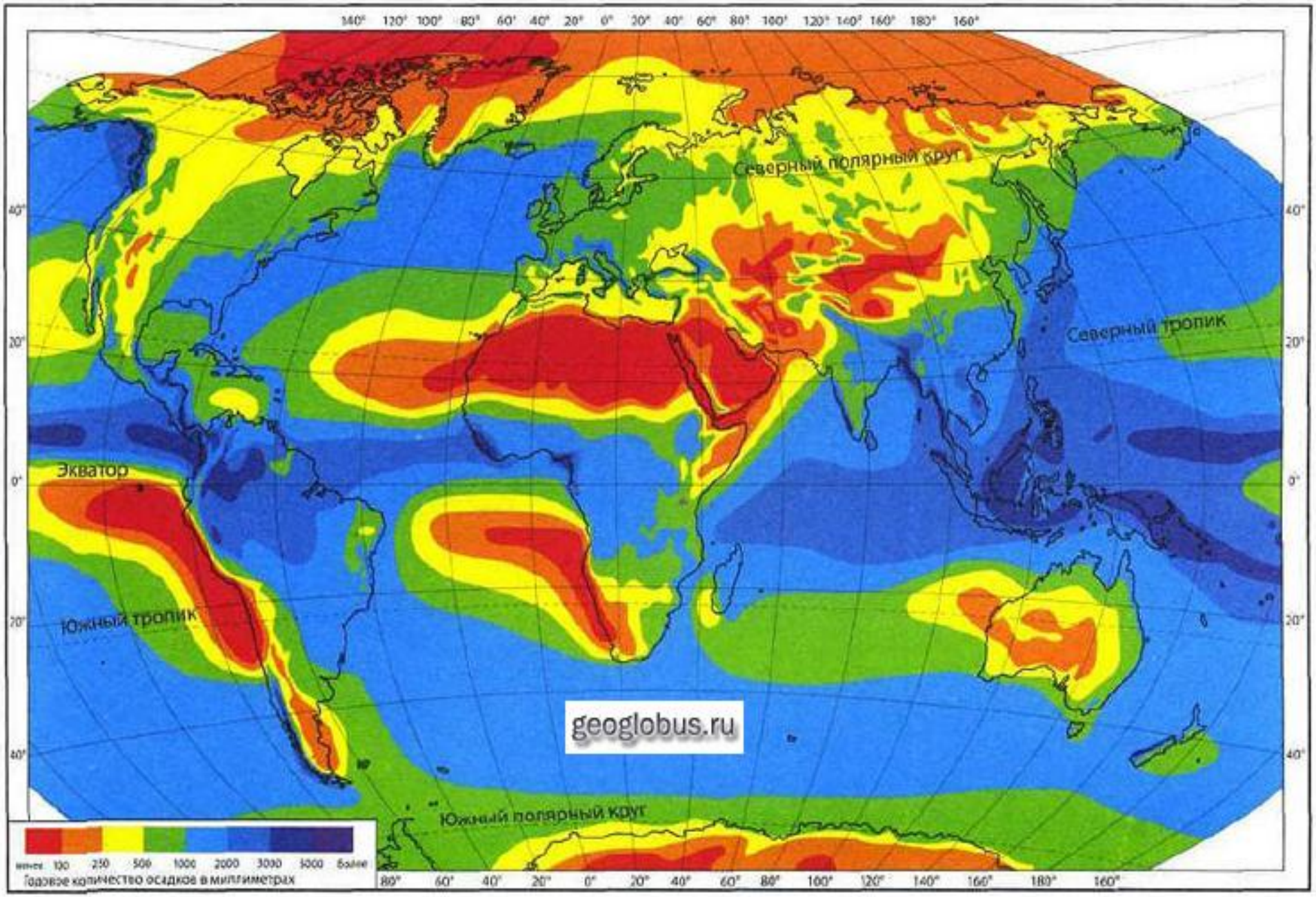
Насыщенный пар - пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью



Психрометрическая таблица

Показания сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Относительная влажность, %										
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	-
13	100	89	79	69	59	49	40	31	23	14	6
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	20	12
16	100	90	81	71	62	54	46	37	30	22	15
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24	17
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29	22
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32	26
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36	30
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38	33

Распределение осадков



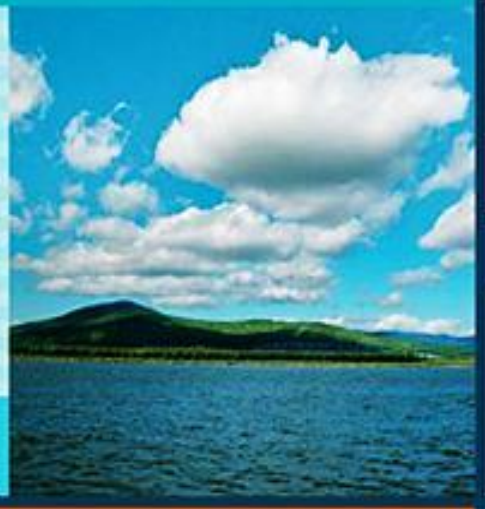
Ход испарения

Образование и типы облаков

● Кучевые облака

Кучевые облака образуются над сильно прогретой земной поверхностью. Это облака вертикального развития.

Кучевые облака с четкими горизонтальными основаниями как бы разбросаны по небу. Их называют облаками хорошей погоды.



● Перистые облака

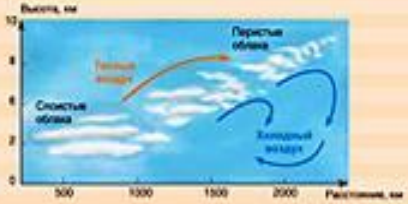
Перистые облака наблюдаются при хорошей погоде и не закрывают небо.

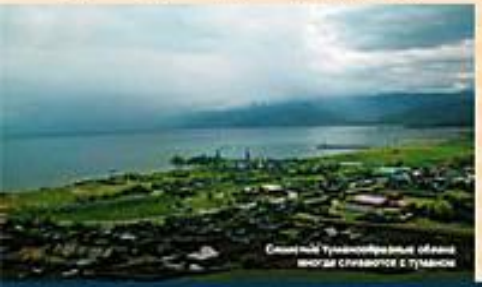
● Орографические облака

Облака образуются и на наветренных склонах горных хребтов. Сначала они имеют вид высокослоистых облаков, а затем разрастаются вверх.

● Слоистые облака

Слоистые и перистые облака образуются при взаимодействии воздушных масс.





● Смешанные типы облаков

Облака! — это совершенно точные сигналы о погоде. Это небесная азбука Морзе. Все дело в том, чтобы уметь ее разбирать.

К. Г. Паустовский. Черное море

Распределение осадков

Распределение осадков

Распределение осадков