



Влажность воздуха.
Способы измерения
влажности воздуха.
8 класс

Учитель физики Бровкина Ю.В.
МОУ «СОШ №22 с УИОП»



Стихотворение

Дождь лил три дня,
но подумаешь,
важность...

Только замучила
дикая влажность:

Волосы вьются,
бельишко не сохнет,

Солнце за дымкой
обиженно охнет...

Влажность –
это количество
водяных паров
в воздухе.

Распределите на две группы

Сауна



Зима

Тропики

Баня русская

Сочи

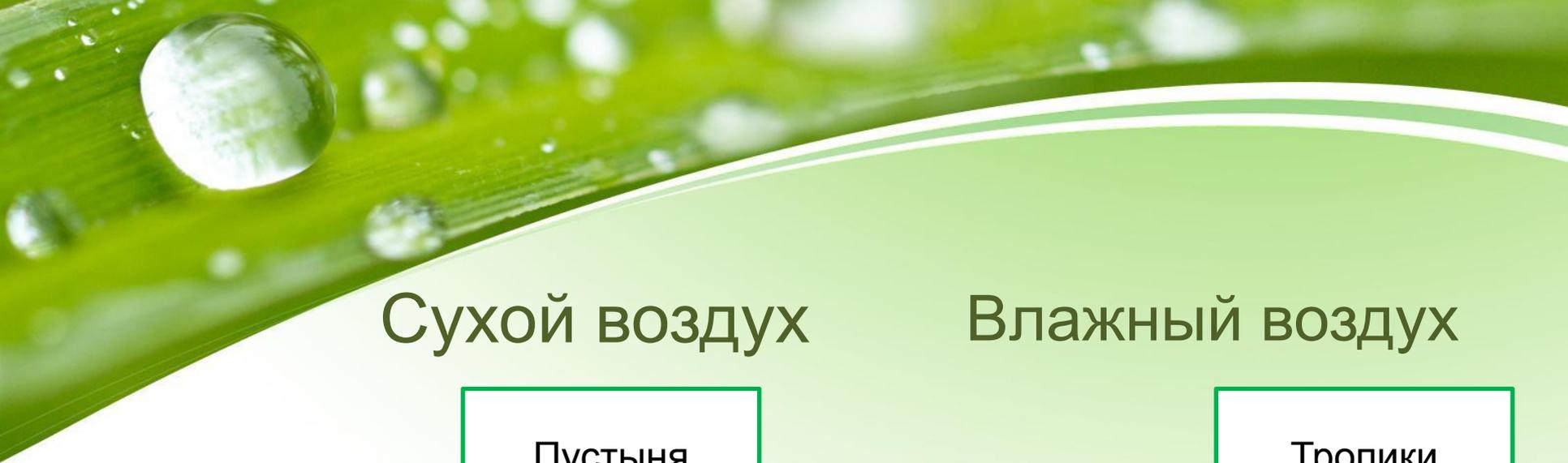
Степной
Крым



Пустыня

Лето





Сухой воздух

Пустыня

Степной Крым

Баня русская

Зима

Влажный воздух

Тропики

Сочи

Сауна

Лето



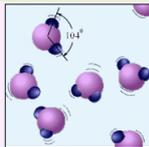
Цели урока:

- Определить влажность как физическую величину, её единицу измерения
 - Узнать формулу
- Определить способы измерения влажности и приборы
- Узнать о применении знаний о влажности в жизни

Абсолютная влажность

 ρ_a г/м^3
 кг/м^3

показывает, сколько граммов водяного пара содержится в воздухе объёмом 1 м^3 при данных условиях, т.е. плотность водяного пара.



Плотность насыщенных водяных пар

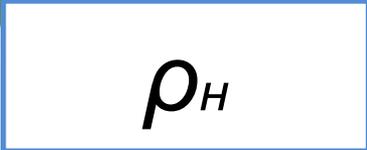
 ρ_n

- показывает, сколько максимально граммов водяного пара может содержаться в воздухе объёмом 1 м^3 при данных условиях, тогда пар будет



•
•




$$\rho_n$$

Плотность насыщенных водяных паров

Зависимость давления p и плотности ρ насыщенного водяного пара от температуры.

$t, ^\circ\text{C}$	$p, \text{кПа}$	$\rho, \text{кг/м}^3$	$t, ^\circ\text{C}$	$p, \text{кПа}$	$\rho, \text{кг/м}^3$
-4	0,40	32	11	0,13	103
-2	0,50	31	12	0,16	102
-1	0,48	32	13	0,19	101
0	0,61	30	14	0,23	100
1	0,70	29	15	0,27	99
2	0,79	28	16	0,32	98
3	0,88	27	17	0,37	97
4	0,97	26	18	0,43	96
5	1,06	25	19	0,49	95
6	1,15	24	20	0,56	94
7	1,24	23	21	0,63	93
8	1,33	22	22	0,71	92
9	1,42	21	23	0,79	91
10	1,51	20	24	0,88	90

- Относительная влажность

$$\varphi = \frac{\rho_a}{\rho_n} * 100\%$$

-это отношение абсолютной влажности воздуха к плотности насыщенного водяного пара при той же температуре, выраженной в процентах.

%



При

$$\rho_a = \rho_n$$

$$\varphi = 100\%$$

Точка росы - температура, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным в процессе охлаждения



Приборы для определения влажности

Психрометр

Определение влажности в кабинетах школы

Номер кабинета	Температура воздуха, °С	Показания влажного термометра, °С	Разность температур, °С	Относительная влажность воздуха, %	Абсолютная влажность воздуха, г/м ³
2.11					
3.2	25	21			
4.2	22	18,5			

Приборы для определения влажности

Гигрометр
конденсационный

Гигрометр волосяной



Рис. 28. Волосяной или конденсационный гигрометр.

