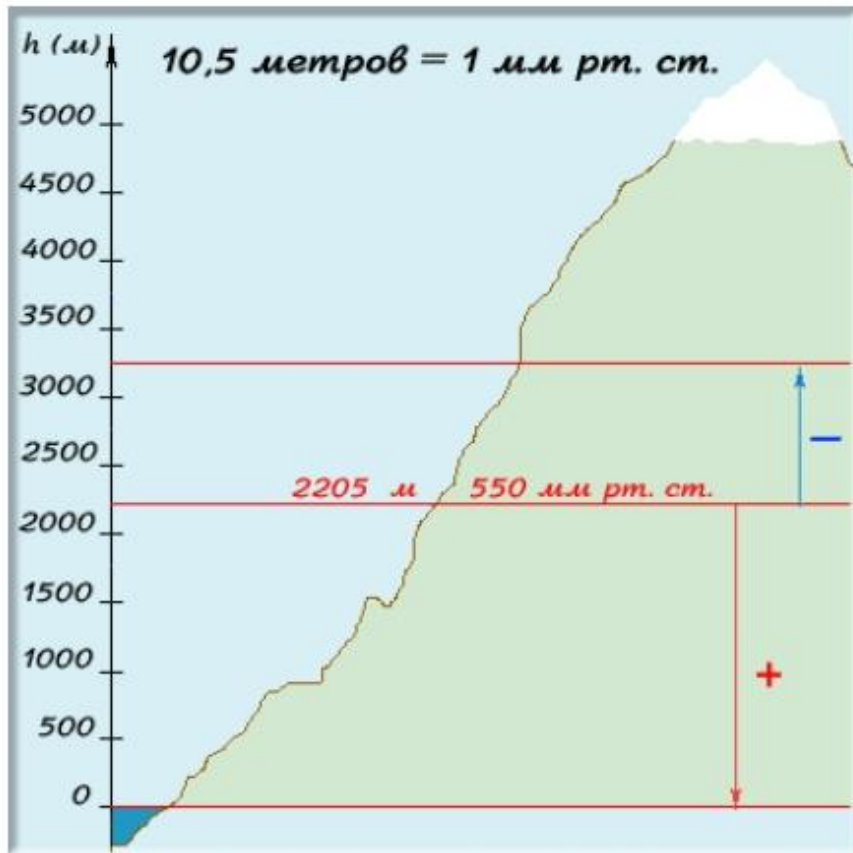


Атмосферное давление.

- **Атмосферное давление**- сила, с которой воздух давит на земную поверхность ($1 \text{ см}^2 - 1 \text{ кг}33 \text{ г}$).
- **Барометр** – прибор, с помощью которого измеряют атмосферное давление
- **760 мм** – нормальное атмосферное давление
 - ❖ *уровень моря*
 - ❖ 0°C
 - ❖ 45° *широты*

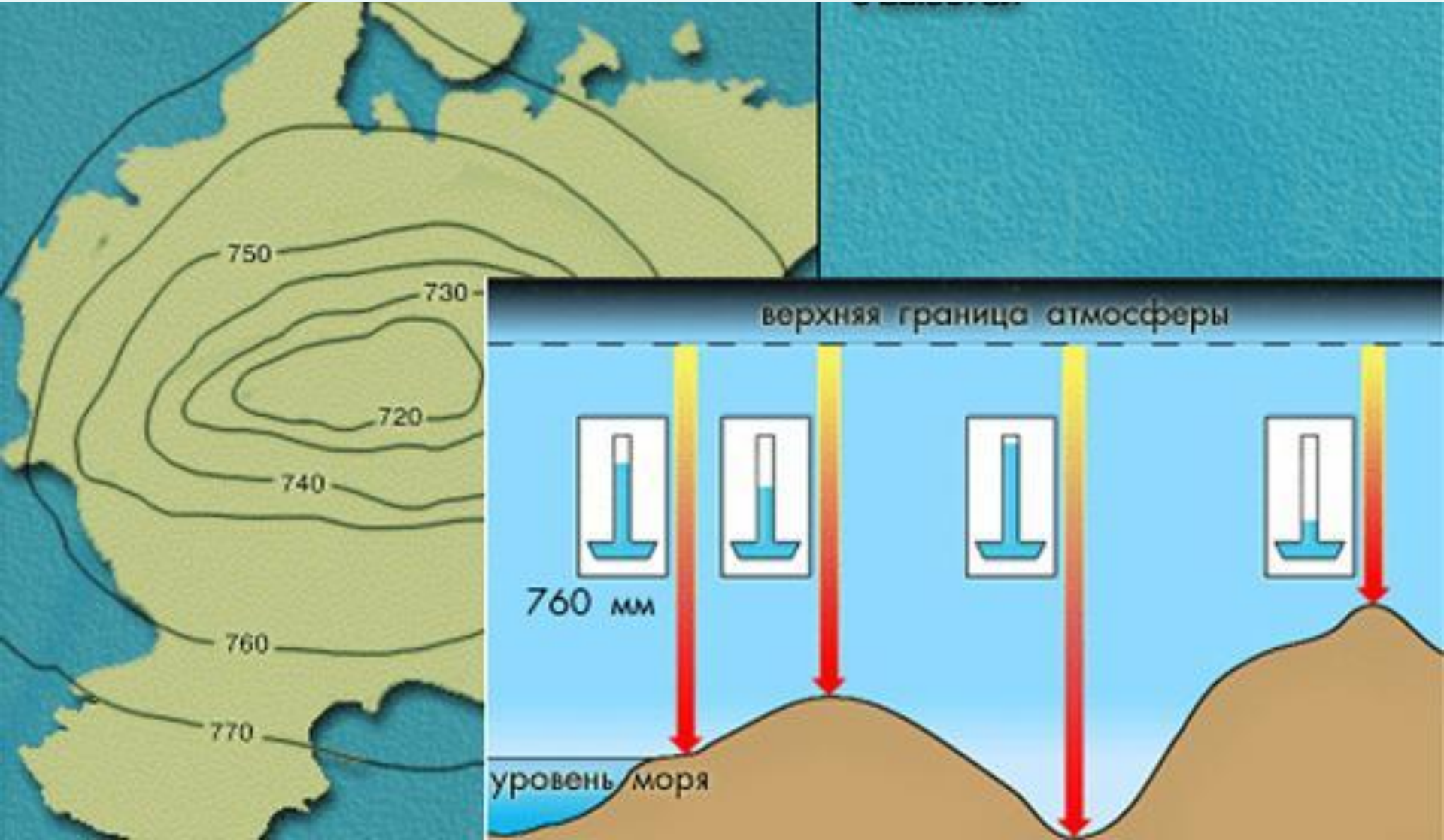


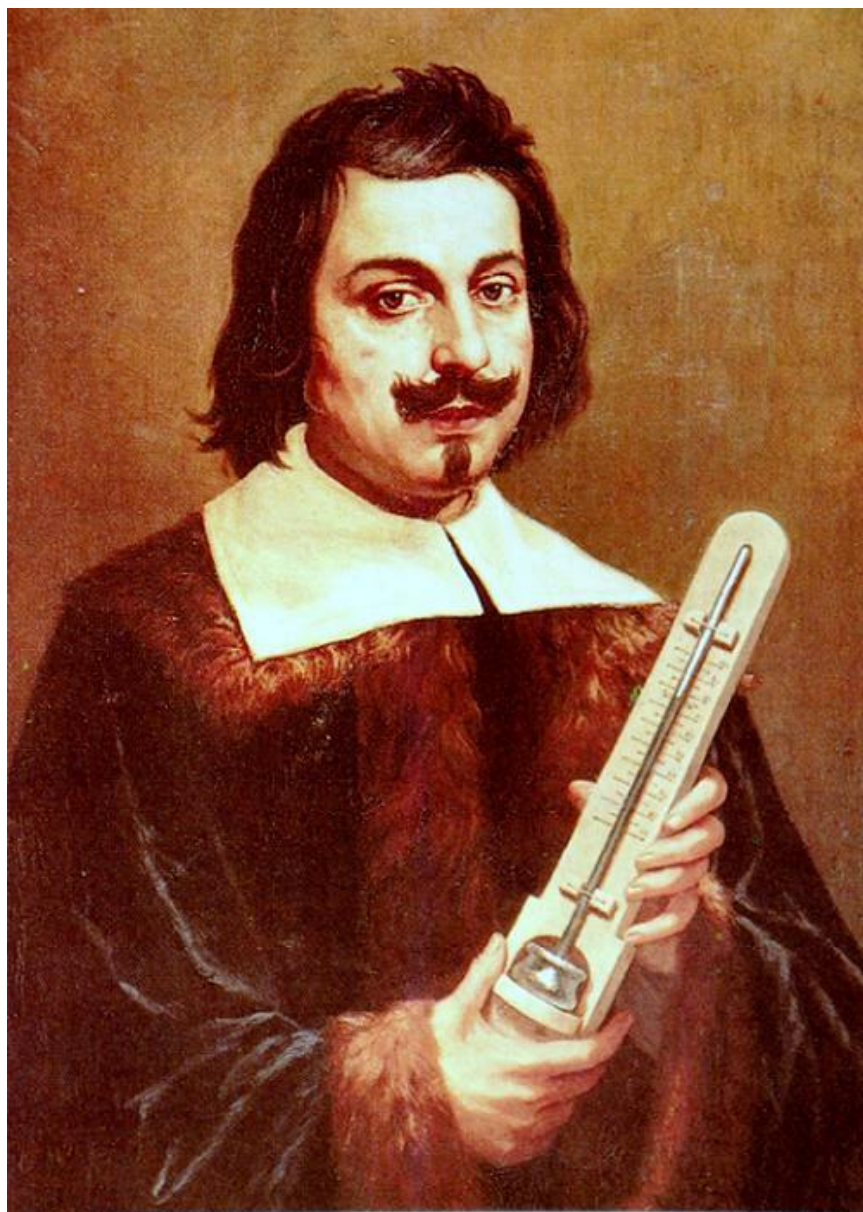
Для Москвы
нормальное
атмосферное
давление 747мм.рт ст.

На какой высоте над
уровнем моря
находится Москва?

≈ 150м

Атмосферное давление измеряют с помощью барометров. Имеются два вида барометров – ртутный и анероид. Ртутный барометр впервые применил ученый Торричелли.



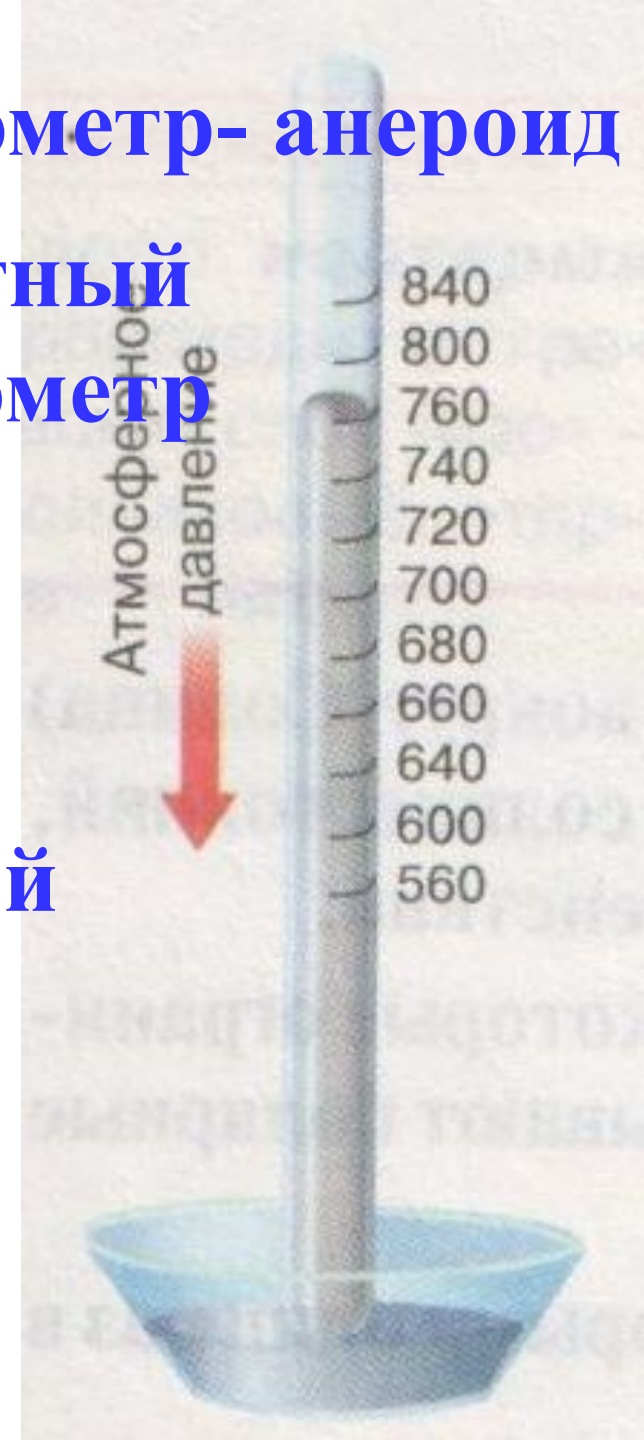


**Итальянский
ученый
*Эванджелиста
Торричелли*
(1608-1647)**

**в 1643г. измерил
атмосферное
давление**



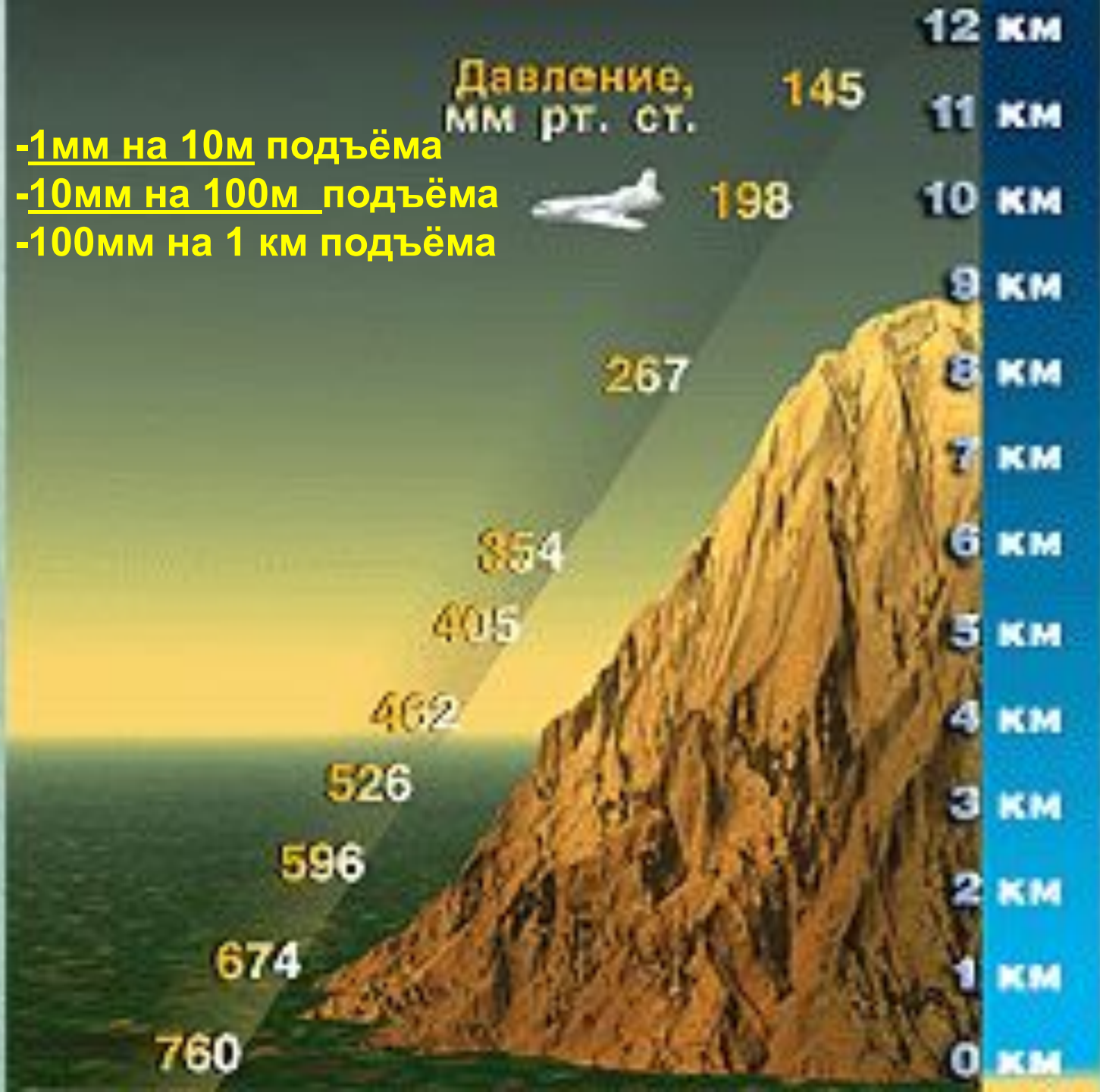
Барометр-анероид
Ртутный
барометр



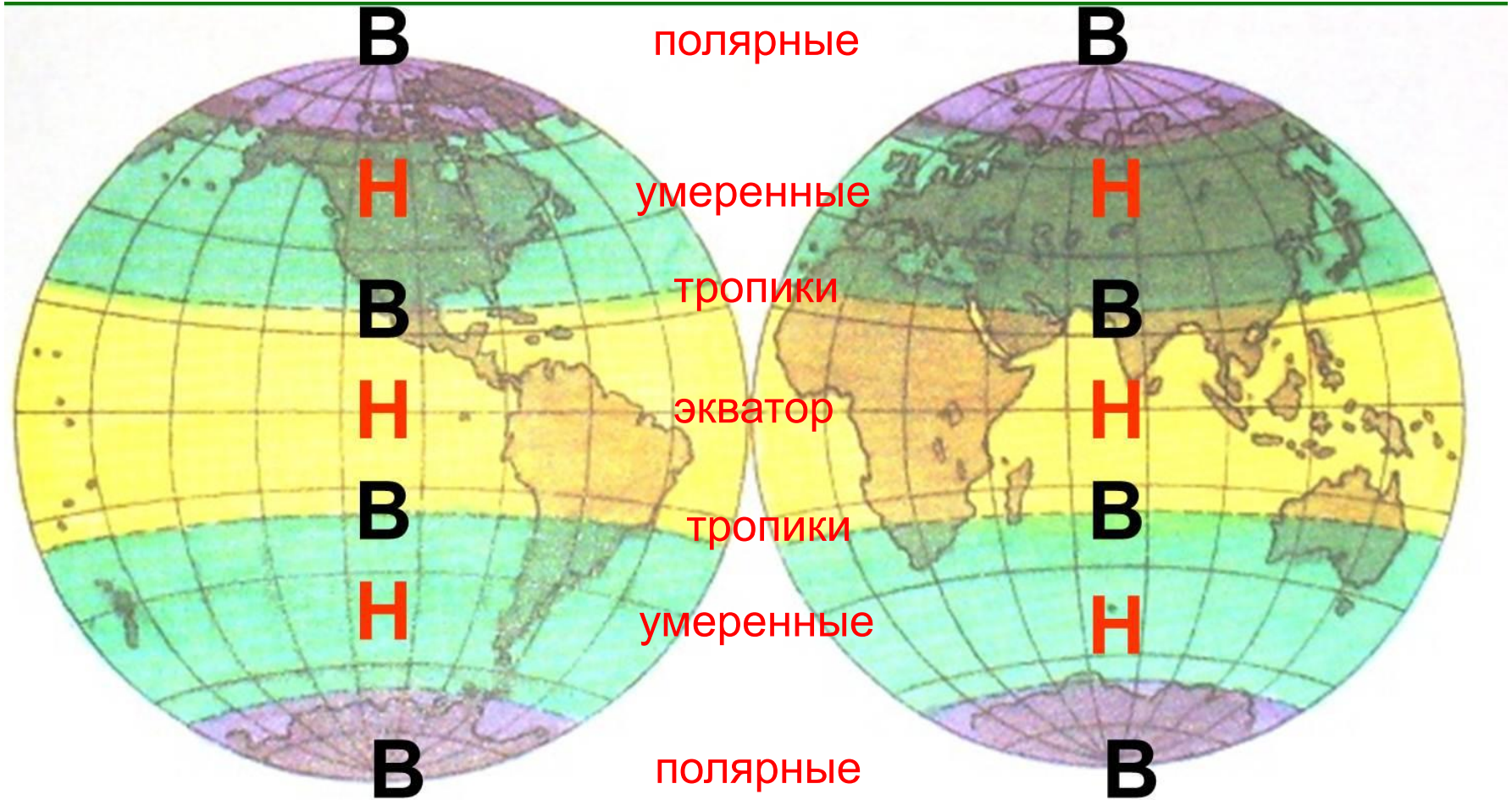
Электронный
барометр



- 1мм на 10м подъёма
- 10мм на 100м подъёма
- 100мм на 1 км подъёма

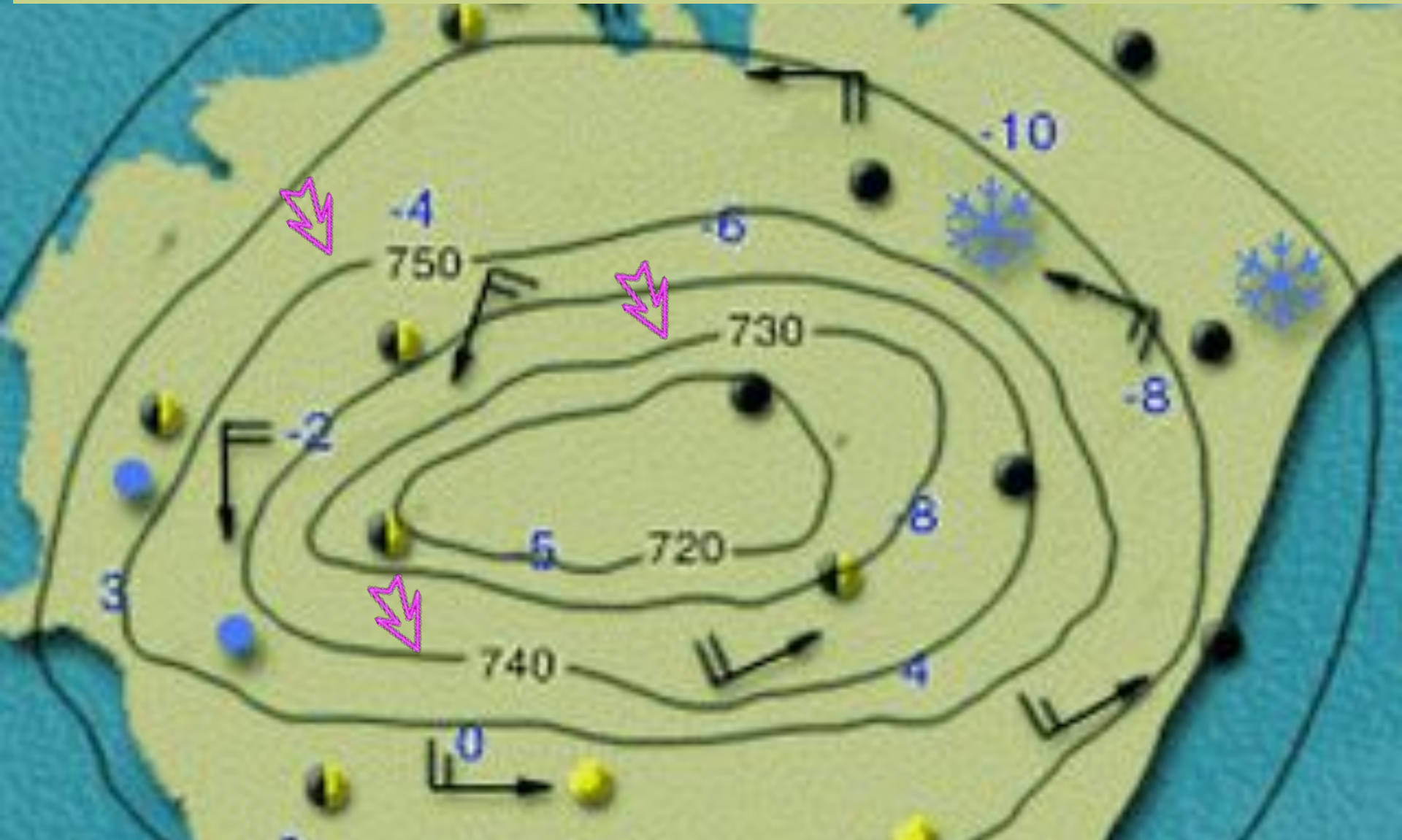


Атмосферное давление изменяется не только с высотой.



- Самое высокое атмосферное давление было зафиксировано в Красноярском крае в 1968 году 812,8 мм рт.ст.
- Самое низкое – на Филиппинах в 1979 году – 652,5 мм рт.ст.
- Москва находится на высоте 145 м над уровнем моря. Самое высокое давление достигало 777,8 мм рт.ст. Самое низкое 708 мм рт.ст.

Давление на земную поверхность теплого воздуха меньше, чем холодного.



Изобары – линии одинакового давления на карте.

Атмосферное давление помогает предсказать погоду

- Понижение АД предвещает осадки.
- Повышение АД к сухой погоде.



Алгоритм решения задач по определению атмосферного давления.

1. Внимательно прочтите задачу.
2. Определите, что нужно найти.
3. Запишите, что вам известно (высоту места, давление внизу или наверху).
4. Вспомните, как меняется давление с высотой.
5. Рассчитайте, на какую величину изменится давление.
6. Полученную цифру отнимите (прибавьте) к известной величине
7. давления.
8. Запишите ответ.



1. Летчик поднялся на высоту 2 км. Каково атмосферное давление воздуха на этой высоте, если у поверхности земли оно равнялось 750 мм рт.ст.?

**($2000:10=200$ - величина
изменения атм.давл.
 $750-200=550$ мм рт.ст)**

Выводы

1. Воздух имеет вес, поэтому оказывает давление на земную поверхность.
2. Атмосферное давление измеряют с помощью барометра. Единицей измерения атмосферного давления является миллиметр ртутного столба.
3. Нормальное атмосферное давление над уровнем моря при температуре 0 градусов составляет 760 мм. рт.ст.
4. На каждый километр подъема атмосферное давление понижается на 100 мм.рт.с.

Обозначения для решения задач

Нормальное атмосферное давление	НАД
Атмосферное давление на вершине	АДв
Атмосферное давление у подножья	АДп
Высота горы (холма)	Н
Температура воздуха у подножья горы (холма)	Тп
Температура воздуха на вершине горы (холма)	Тв
Абсолютная влажность воздуха	АВ
Относительная влажность воздуха	ОВ

Задача №1

Определите $A_{Дв}$ и $T_{п}$, если известно, что $A_{Дп}$ - нормальное атмосферное давление, а $T_{в}$ минус 5°C . Н горы 1,5 км.

Дано:

$A_{\Delta \text{ п}} = \text{НАД}$

$T_{\text{ в }} = -5^{\circ}\text{C}$

$H_{\text{ горы }} = 1500$

м

Найти:

$A_{\Delta \text{ в }} - ?$

$T_{\text{ п }} - ?$

Решение:

При \uparrow на 1 км $\rightarrow t^{\circ}\text{C}$ воздуха \downarrow на 6°C

При \uparrow на 10,5 м $\rightarrow A_{\Delta}$ воздуха \downarrow на 1 мм. рт. ст.

$\text{НАД} = 760$ мм. рт. ст.

Дано: $A\Delta_{п} = HAD$ $T_{в} = -5^{\circ}C$ $H_{горы} = 1500$

м

Решение:При \uparrow на 1 км $\rightarrow t^{\circ}C$ воздуха \downarrow на $6^{\circ}C$ При \uparrow на 10,5 м $\rightarrow A\Delta$ воздуха \downarrow на 1 мм. рт. ст. $HAD = 760$ мм. рт. ст.**Найти:** $A\Delta_{в} - ?$ $T_{п} - ?$ 1) $1500:10,5=142$ (мм.рт.ст.) – на столько изменится $A\Delta$ 2) $760-142=618$ (мм.рт.ст.) – $A\Delta_{в}$ 3) $1,5 \times 6 = 9$ ($^{\circ}C$) – на столько изменится $t^{\circ}C$
воздуха4) $-5+9=+4$ ($^{\circ}C$) – $T_{п}$ Ответ: 618 мм.рт.ст. и $+4^{\circ}C$

Задача №2

Определите АДв и Н горы, если известно, что АДп - нормальное атмосферное давление, Тп горы $+12^{\circ}\text{C}$, а Тв минус 3°C .

Дано: $A_{\Delta \text{ п}} = \text{НАД}$ $T_{\text{п}} = +12 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $T_{\text{в}} = -3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ **Найти:** $A_{\Delta \text{ в}} - ?$ $H_{\text{горы}} - ?$ **Решение:**

При \uparrow на 1 км $\rightarrow t^{\circ}\text{C}$ воздуха \downarrow на 6°C

При \uparrow на 10,5 м $\rightarrow A_{\Delta}$ воздуха \downarrow на 1 мм. рт. ст.

$\text{НАД} = 760$ мм. рт. ст.

Домашнее задание

П. 43 (только стр. 110)

Материалы презентации (знать алгоритмы решения)

Решить задачу (письменно) – слайд 19-20