

# Атмосферное давление

Урок по географии в 6 классе  
МОУ Москвинской ООШ  
Жигачевой О.И.





**Тип урока:**

Урок изучения нового материала



# Цель:

сформировать представление об атмосферном давлении

# Задачи:

## 1. Образовательные:

- продолжить формирование целостного знания об атмосфере, особенностях ее изучения;
- познакомить учащихся с новыми понятиями «атмосферное давление», «изобара», «барометр»;
- раскрыть сущность атмосферного давления и установить закономерности его изменения;
- повторить основных терминов по теме урока;

## 2. Развивающие:

- развивать умение самостоятельно определять атмосферное давление с изменением высоты;
- анализировать карты атласа, текста и рисунков учебника, устанавливать значения атмосферного давления в определенной географической точке и его влияние на человека;

## 3. Воспитательные:

- сформировать умение работать в коллективе, включаться в диалог друг с другом, соблюдать принципы независимости, свободы личности, право на выбор и отстаивания собственной точки зрения, уважительного отношения мнения других учащихся;
- активизировать познавательную деятельность учащихся, создать условия для положительной мотивации при изучении географии.



# Оборудование:

- Начальный курс географии: Учеб. для 6 кл./Т. П.Герасимова, Н.П. Неклюкова. – М.: Дрофа, 2002;
- средства ИКТ
- тетради;
- стакан воды, лист бумаги;
- дидактический материал.
- учебные наглядные таблицы: барометр-анероид, ртутный барометр и их устройство



**ПОВТОРЕНИЕ РАНЕЕ**  
**ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА**  
**(фронтальный опрос)**

- Что такое атмосфера?



# Атмосфера – газовая оболочка, окружающая Землю.

Атмос – пар  
греч  
Сфера - шар

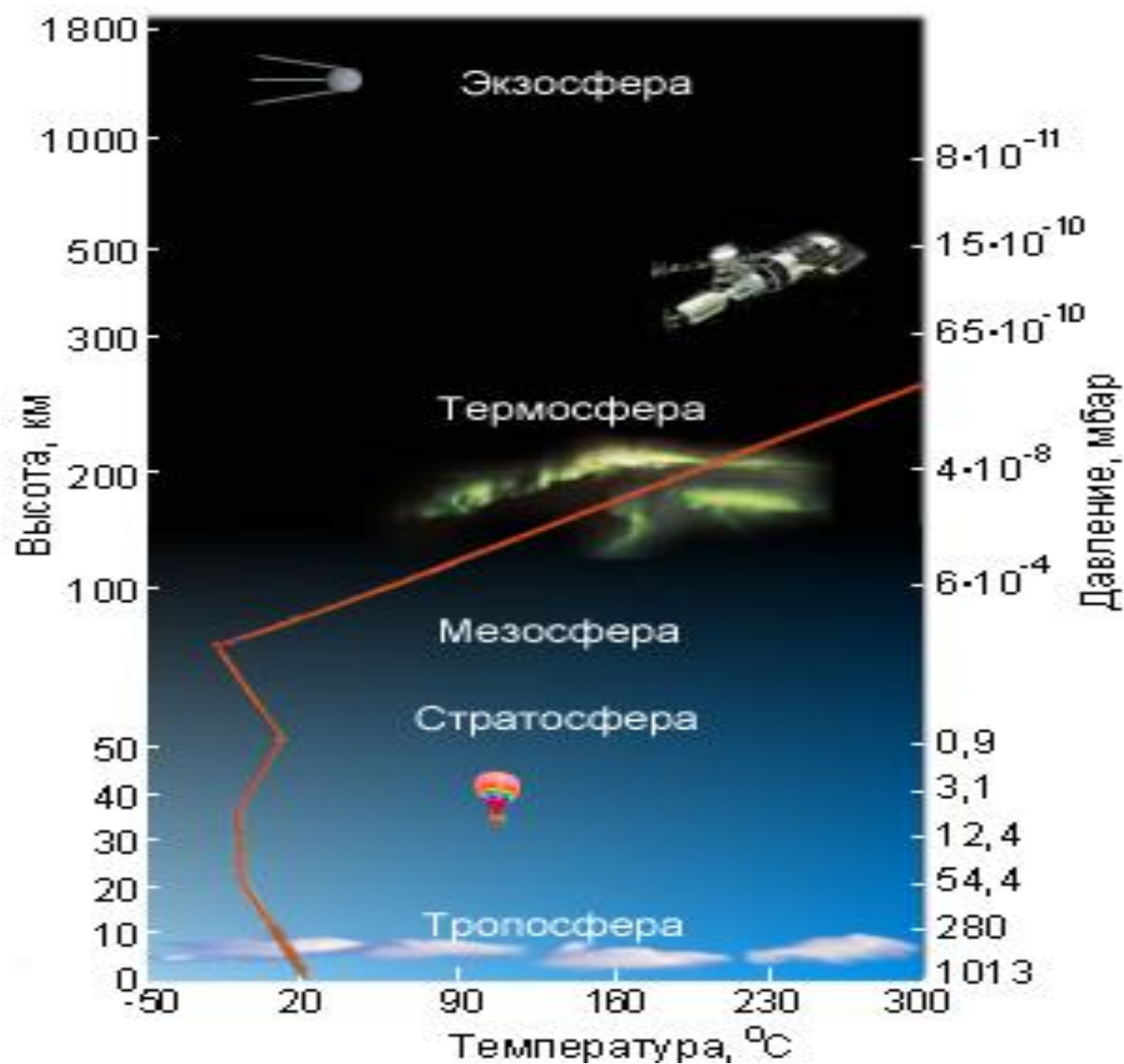


$h_{\text{атм}} \approx \text{неск. тыс. км.}$

Воздух = азот (78%) + кислород(21%) +  
другие газы



- Из каких частей  
состоит  
атмосфера?







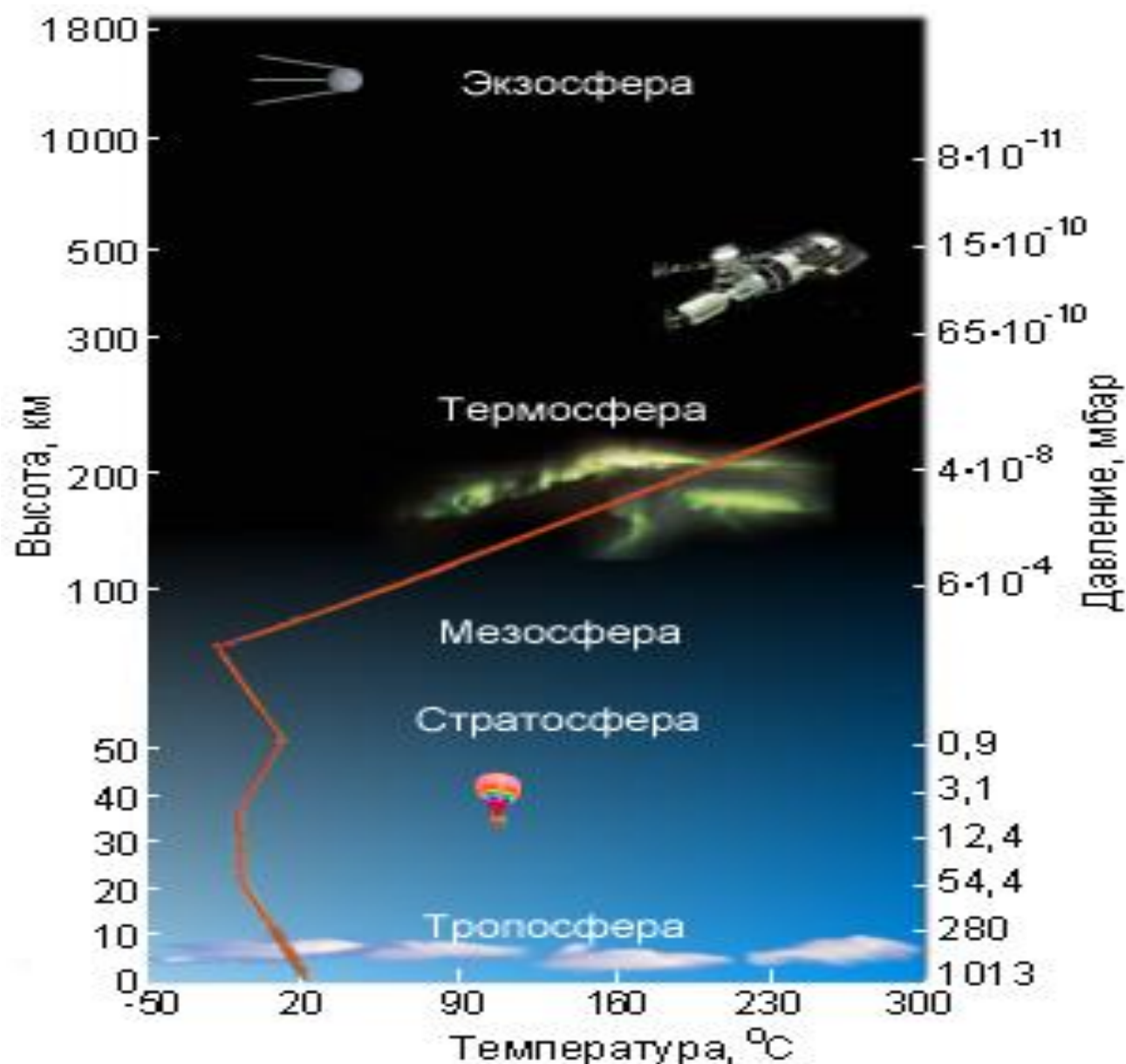
- Где встречаются  
серебристые  
облака?



- Где содержится 80% массы воздуха?



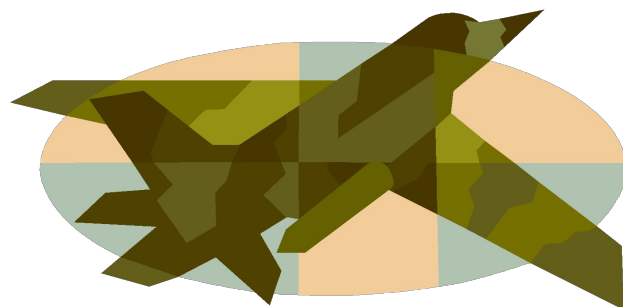
- Как изменяется температура воздуха с подъемом в тропосфере?





## ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ УМЕНИЙ:

На какую высоту поднялся самолет, если за его бортом температура  $-30^{\circ}\text{C}$ , а у поверхности земли  $+12^{\circ}\text{C}$ ?





# *Письменная проверочная работа*

1. Какова высота горы, если у ее подножия температура воздуха  $+26^{\circ}\text{C}$ , а на вершине  $-10^{\circ}\text{C}$ ?
2. Какова температура воздуха на Памире, если в июле у подножия она составляет  $+36^{\circ}\text{C}$ ? Высота Памира 6 км.



# Изучение нового материала

- АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ – это сила, с которой воздух давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела и предметы.

ГРАНИЦА АТМОСФЕРЫ

# Имеет ли воздух вес?

- Сколько весит воздух?







- Давление внутри нашего организма равно атмосферному.



- Атмосферное давление измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт.ст.).

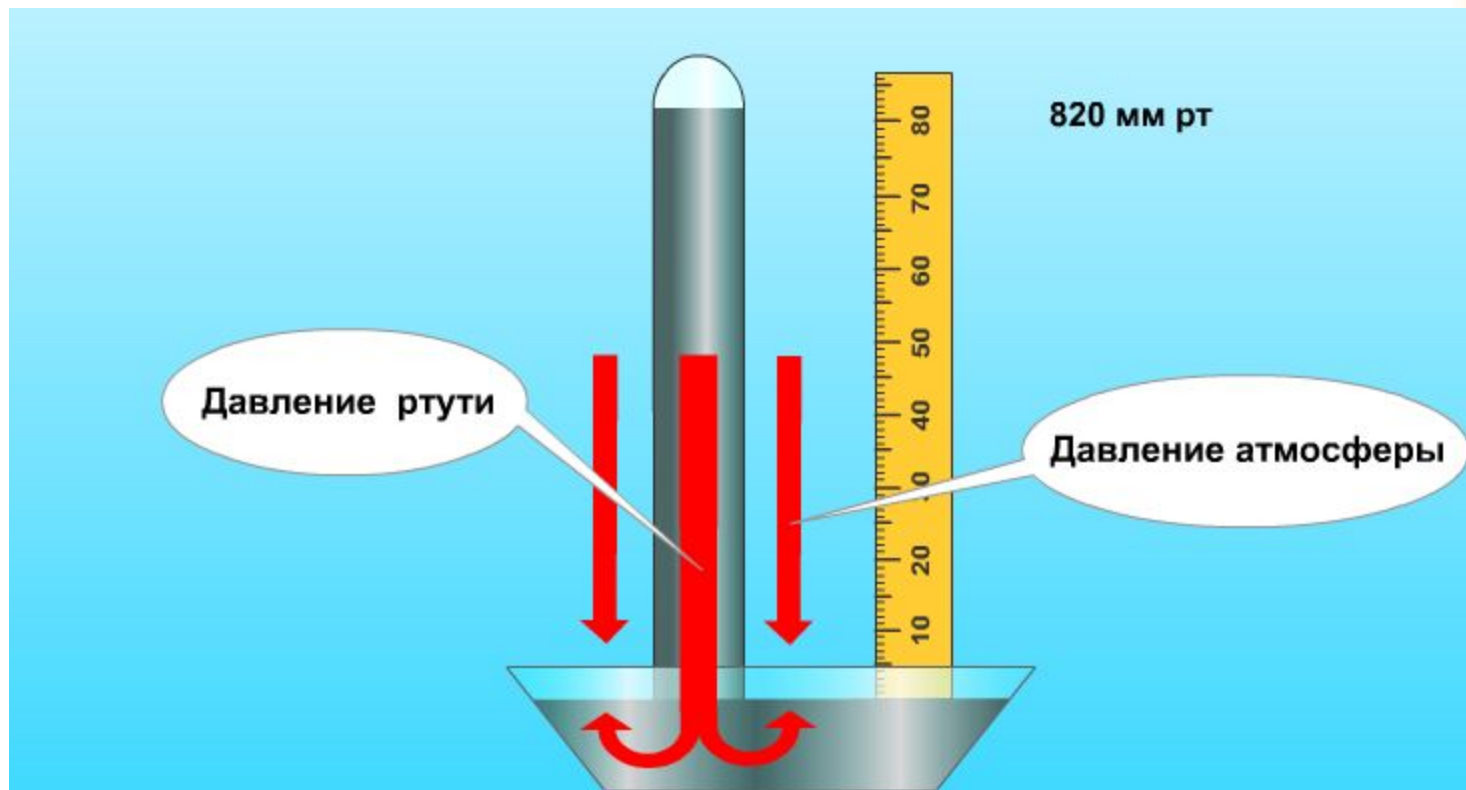


Прибор для измерения  
атмосферного давления  
называется **БАРОМЕТР**  
(от греч. baros — тяжесть и ...метр)



# Еванджелиста Торричелли

Опыты с более тяжелой жидкостью - ртутью, предпринятые в 1643г. Торричелли, привели к открытию атмосферного давления





# *В XVII в Роберт Гук предложил усовершенствовать барометр*



- Ртутным барометром пользоваться неудобно и небезопасно, поэтому изобрели барометр-анероид



На 100 м подъема давление падает на 10 мм рт.ст.



- С высоты 2000м на 150 м подъема -10мм рт.ст.;
- 6000 м на 200 м подъема – 10 мм.рт.ст.
- На высоте 10000м атмосферное давление 217 мм рт.ст.
- На высоте 20000 м 51 мм рт.ст.



Зная как изменяется атмосферное  
давление с высотой, мы можем  
рассчитать и давление, и высоту.

Например:

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





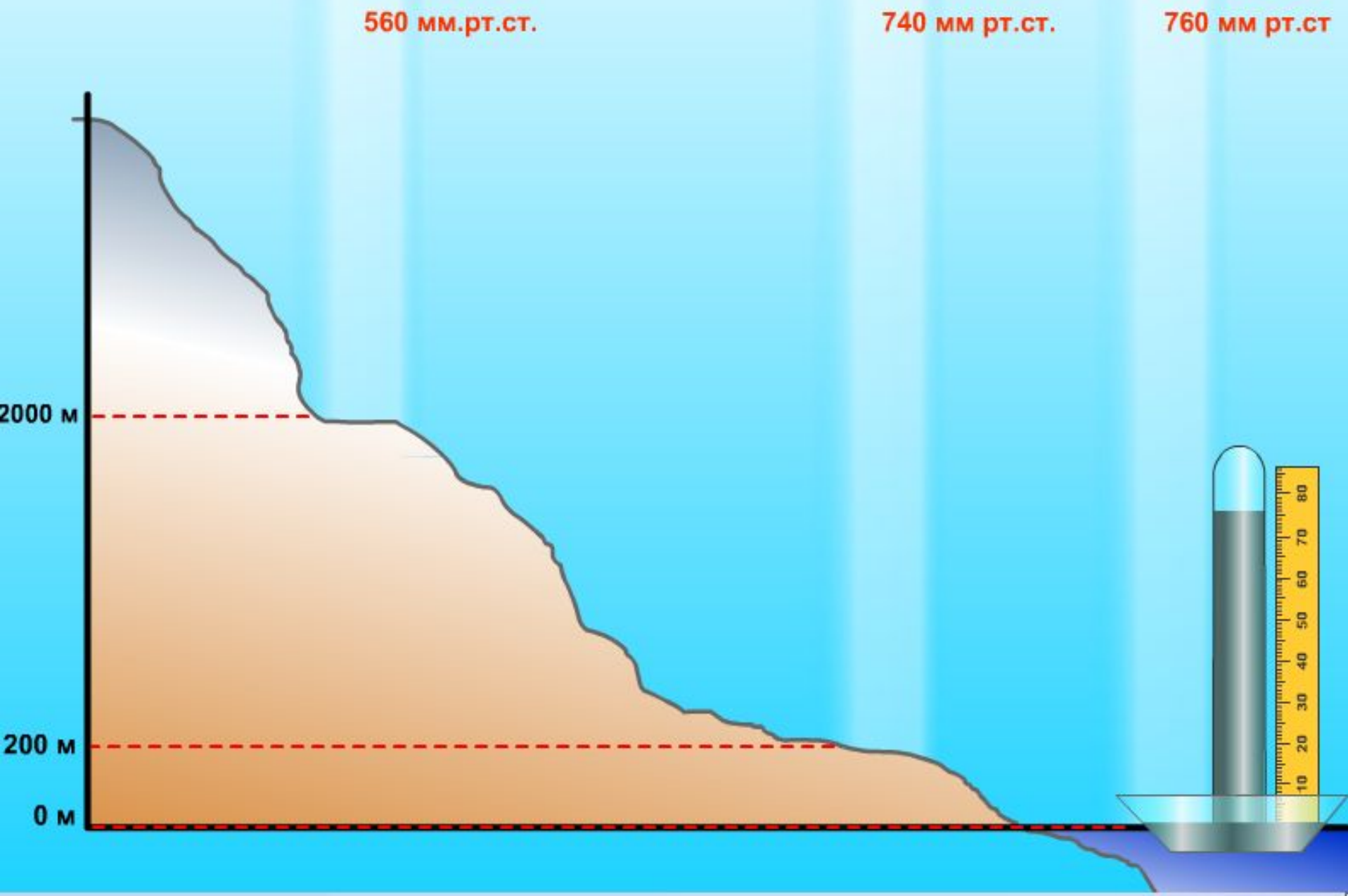
Среднее давление на уровне моря при  $t\ 0^{\circ}\text{C}$  составляет 760 мм рт.ст. — нормальное атмосферное давление





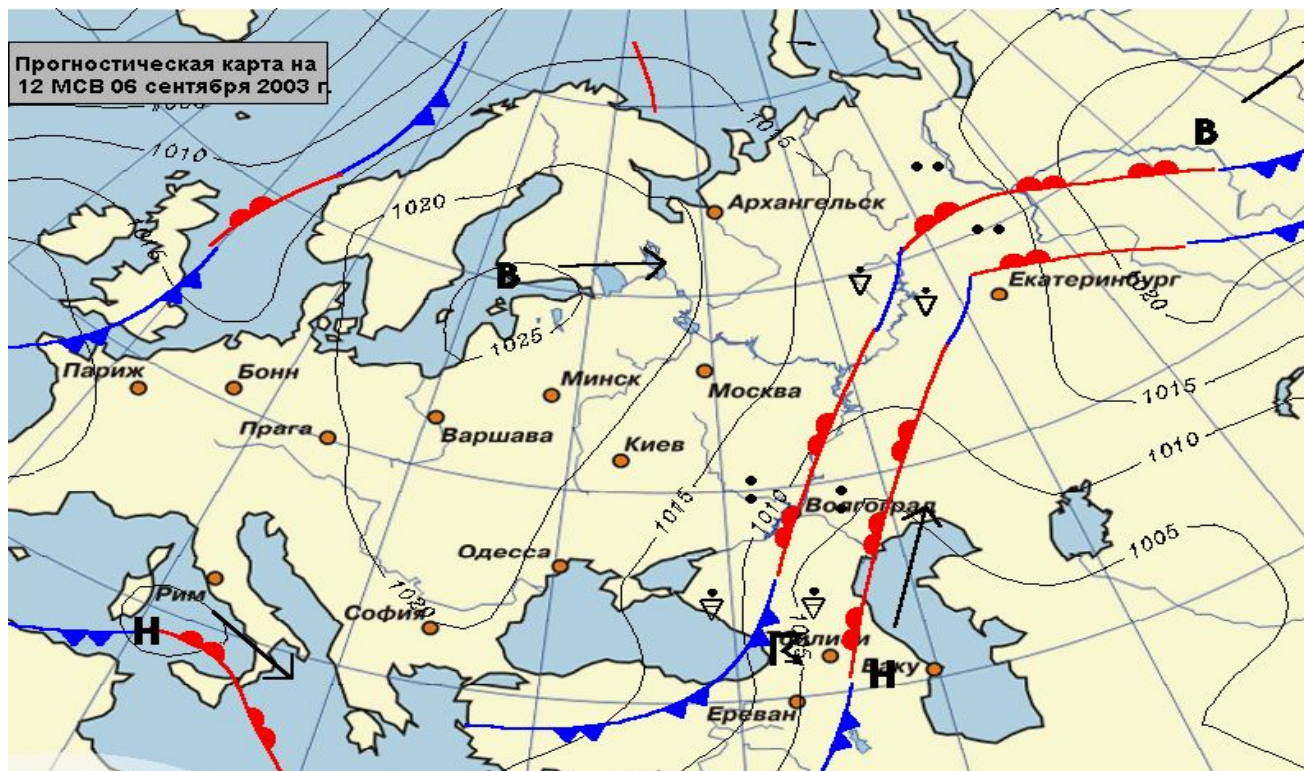
# ИЗМЕНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С ВЫСОТОЙ

Верхняя граница атмосферы





**ИЗОБАРА** – линия соединяющая на карте точки с одинаковым давлением. На климатической и синоптической картах атмосферное давление указывается в единицах СИ — гектопаскалях (гПа):  $1 \text{ гПа} = 0,75 \text{ мм рт.ст}$





# Выводы:

1. Воздух имеет вес и давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела и предметы. Нормальным атмосферным давлением называют давление 760 мм рт.ст. на уровне моря при температуре 0°C.
2. С подъемом вверх давление падает, так как уменьшается толщина слоя атмосферы.
3. Неравномерное распределение атмосферного давления по поверхности Земли связано с ее неодинаковым нагревом, охлаждением и движением воздуха.
4. подъем воздуха вверх приводит к образованию области низкого давления. Опускание воздуха вызывает образование области высокого давления.
5. Человек не чувствует атмосферного давления, так как оно уравнивается его внутренним давлением. В то же время при изменении атмосферного давления самочувствие людей может ухудшаться



# Закрепление полученных знаний

## Фронтальная работа по карточкам.

Задача 1. Какова высота горы, если у ее подножия атмосферное давление 765 мм рт.ст., а на вершине – 720 мм рт. ст.?





# Самостоятельная работа

- Задание 2. Шахта, глубиной 200 м. На поверхности атмосферное давление 752 мм рт.ст. Каково атмосферное давление на дне шахты?
- \* Задание 3. На дне шахты барометр зафиксировал давление 780 мм рт.ст., а у поверхности Земли — 760 мм рт.ст. Найти глубину шахты.





## Правильные ответы

Решение задачи №1: 1)  $765 - 720 = 45$ ;

2)  $45 \times 10,5 = 472,5$ .

Ответ: 472,5 м.

Задача №2

Ответ: (771,05 мм рт.ст. [ $200 : 10,5 + 752 = 771,05$ ]).

Задача №3

Ответ: (210м [ $(780 - 760) \times 10,5 = 210$ ]).



# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(тестирование)

*Правильные ответы:*

*1в, 2б, 3б, 4а,б, 5в, 6б, 7б.*



# *Подведение итогов*

- *После подсчета баллов учитель выставляет оценки.*
- *Критерии оценки:*
  - *10-11 баллов — «отлично»;*
  - *8-9 баллов — «хорошо»;*
  - *6-7 баллов — «удовлетворительно».*





# *Рефлексия:*

- Что нового вы узнали на уроке?
- Что вы раньше знали?
- Что вам понравилось больше всего на уроке?
- Что не понравилось?



# Домашнее задание

- 1. Изучить: параграф 38 (стр. 114-116).
- 2. Ответить на вопросы после параграфа на стр. 155-116 (устно).
- 3. Творческое задание:



## Творческое задание:

- 1. Накануне следующего урока прослушать прогноз погоды для г. Кургата и определить:
  - — какое атмосферное давление;
  - — оно является повышенным, нормальным или пониженным?



Canine