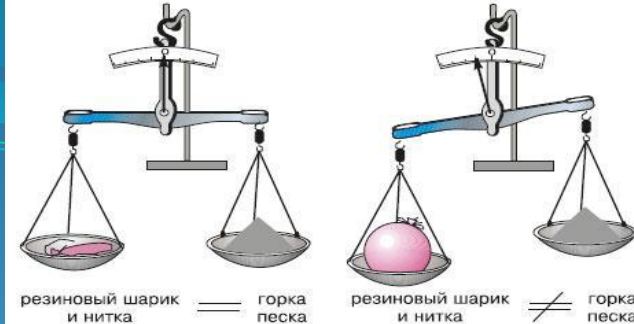




Атмосферное давление

6 класс география

ОПЫТ: 1



Возьмем весы, такие, как показаны на рисунке 42. Положим на левую чашку весов детский воздушный шарик, а на правую небольшими порциями будем сыпать песок до тех пор, пока не наступит равновесие. Наполним воздушный шарик воздухом. Завяжем его, чтобы воздух не вышел, и положим на весы. Равновесие нарушилось — чашка с надутым шариком перевесила. Значит, воздух имеет вес.

Как изменяется вес воздуха при нагревании и охлаждении?

- объем воздуха изменяется в зависимости от его температуры. При нагревании расширяется, при охлаждении сжимается. **Теплый весит меньше, холодный – больше.**

Знаменитый ученый Галилео Галилей более 300 лет тому назад взвесил воздух. Он взял медный шар с отверстием и поставил на весы. Затем откачал из шара воздух, заткнул отверстие и снова положил на весы. Шар стал легче! Так ученый пришел к выводу, что воздух имеет вес.

Почему тепло, приходящее от Солнца, на земную поверхность распределяется в зависимости от географической широты?

Распределение солнечного света и тепла в зависимости от географической широты. Из-за шарообразности Земли при движении от экватора к полюсам уменьшается угол падения солнечных лучей. Чем ближе к экватору, тем выше над горизонтом стоит полуденное солнце. С увеличением широты места угол падения солнечных лучей уменьшается. Каждая единица площади получает все меньше и меньше солнечного света и тепла.

Средняя годовая температура близ экватора $+25—26$ °C. В самых же холодных местах Земли — в Антарктиде, в Гренландии, на севере Евразии она ниже — -10 °C.

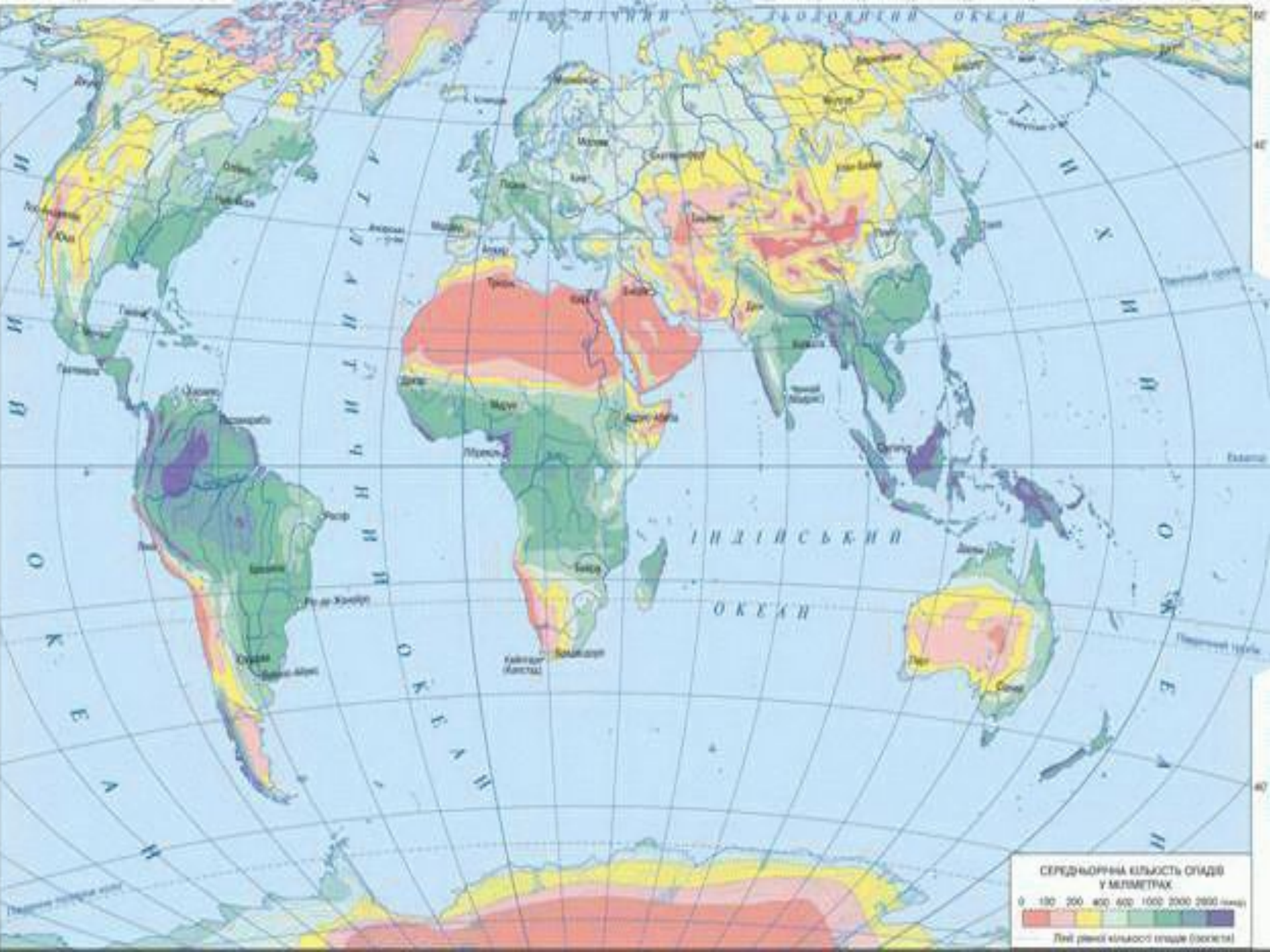
Вычеркни лишнее:

- снег, дождь, град, крупа, радуга
- иней, роса, дождь
- снег, морось, град, иней



Как измеряют количество осадков?

- На метеостанциях количество осадков измеряют с помощью осадкомерами.
- *Осадкомерами* - Это цилиндрическое ведро, куда собираются осадки. Для того, чтобы ветер не выдувал снег, его ограждают. Воду из ведра выливают в мерный стакан. По делениями на стенках стакана определяют высоту слоя осадков (в мм). Если выпадает снег, то осадкомерами вносят в теплое помещение. Например, один небольшой дождь дает слой воды 1-2 мм, а сильный ливень - более 40 мм. Когда снег растает, измеряют высоту слоя воды. Итак, осадкомерами измеряют слой воды, возник бы в этом районе на земной поверхности, если бы вода никуда не девалась: не стекала, не просачивалась в землю и не испарялась. Количество осадков за месяц равна их сумме за все дни месяца. Сумма осадков за все месяцы дает годовое количество осадков. Так, средняя годовое количество осадков в *Киеве* - 600 мм.



**Есть ли одеяло,
Чтоб всю Землю укрывало?
Чтоб его на всех хватило,
Да притом не видно было?
Ни сложить, ни развернуть,
Ни пощупать, ни взглянуть?
Пропускало б дождь и свет,
В нем и с силой богатырской
воздух на Землю давил,
что за невидаль такая
В атмосфере ...это
(Атмосферное давление)**



Как и чем измеряют атмосферное давление?

- Более 350 лет назад итальянский естествоиспытатель Торичелли доказал с помощью изобретенного им ртутного барометра не только наличие в природе пустоты, но и то, что воздух имеет давление. В запаянную на одном конце стеклянную трубку он налил ртуть и, перевернув ее открытым концом вниз, опустил в сосуд с ртутью. Столбик ртути под силой тяжести частично опустился в трубке, но не до конца, сохранив высоту 760 мм. Эта высота и была принята за эталон нормального атмосферного давления. Действующие подобным образом ртутные барометры используются и по сей день.

Как и чем измеряют атмосферное давление?



- Однако сегодня чаще применяется металлический (анероидный) барометр. Это тонкостенная металлическая коробочка, откуда выкачан воздух. При увеличении атмосферного давления дно коробочки вдавливается, при уменьшении выгибается. Изменение положения доньшка с помощью рычажного механизма передается стрелке, колеблющейся над циферблатом. Если показания барометра не меняются, значит, и погода останется без изменений. Когда же давление начинает медленно падать, стрелка отклоняется, можно ожидать ветреную и дождливую погоду, если это происходит быстро, значит, надвигается шторм или гроза. Если давление быстро возрастает, следует ожидать кратковременного улучшения погоды, а если медленно, то вскоре наступит устойчивая хорошая погода.

Единица измерения атмосферного давления

Миллиметр ртутного
столба (мм рт.ст.)

Как и почему изменяется атмосферное давление?

- С высотой воздух становится менее плотным, кислород в нём уменьшается, дышать становится труднее. Поэтому, когда человек поднимается в горы уже на высоте 300 м, начинает чувствовать себя плохо – появляется отдышка, головокружение, кровотечение из носа.

Через каждые 10,5 м атмосферное давление понижается на 1 мм рт. ст.

Атмосферное давление изменяется и от температуры. Тёплый воздух легче (расширяется) – атмосферное давление – **низкое**; холодный воздух тяжелее (сжимается) атмосферное давление – **высокое**.

ЛЕТО



ЗИМА



Рис. 123. Нагревание и охлаждение суши и океана

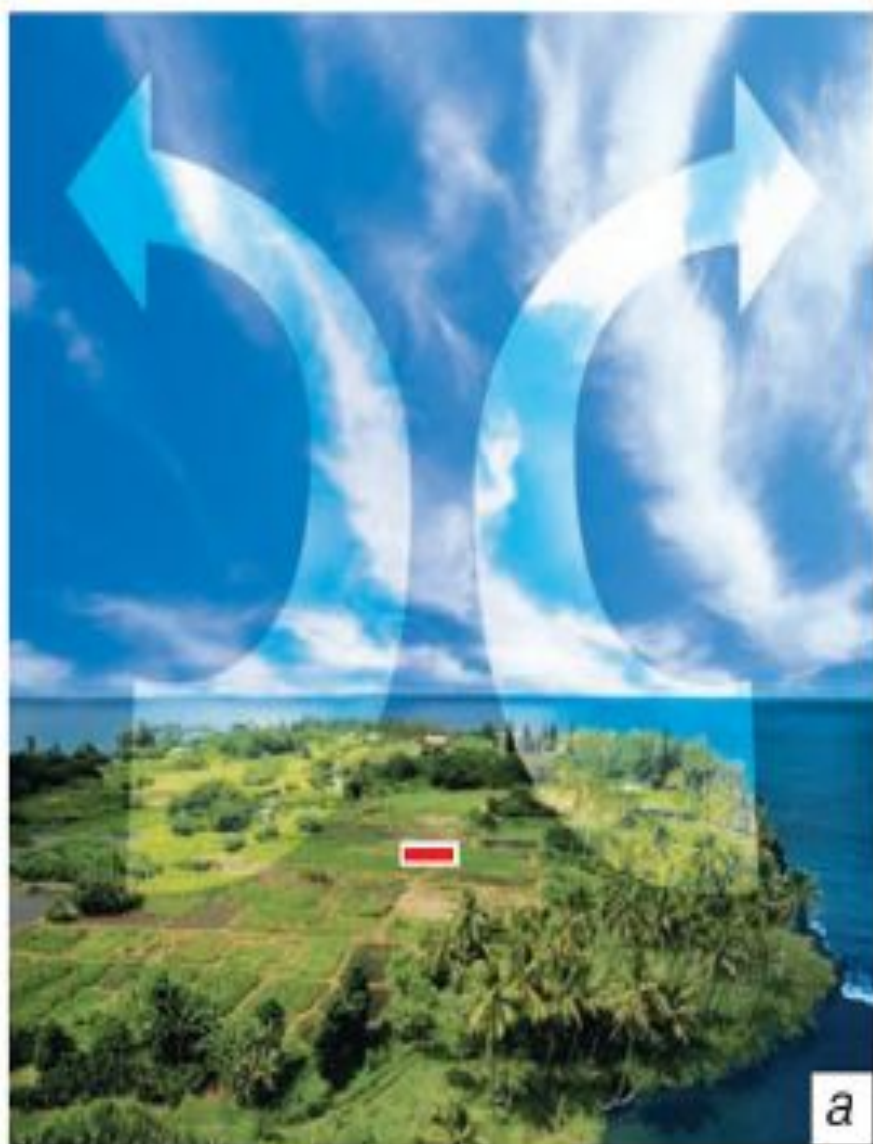


Рис. 124. Атмосферное давление: а — в экваториальных широтах; б — в арктических широтах

ИСТОЧНИКИ:

- Интернет-ресурс.